Istruzioni per l’uso

Italiano

* Non contenute in questo documento.

Raleigh Univega GmbH 2013

I

Istruzioni generali per l'uso

Italiano

Raleigh Univega GmbH 2012

1 La bicicletta con i suoi componenti

1 Manubrio
2 Attacco del manubrio
3 Campanello
4 Serie sterzo
5 Fanale anteriore
6 Parafango
7 Forcella
8 Freno anteriore
9 Gomme
10 Ruote
11 Cuscinetto interno
12 Pedali
13 Catena
14 Cambio
  14 a Deragliatore anteriore
  14 b Cambio posteriore
15 Fanale posteriore
16 Catarifrangente
17 Portapacchi
18 Sella
19 Telaio

2 Prefazione

La bicicletta viene consegnata completamente assemblata. Qualora alcune parti della bicicletta non fossero montate, si prega di rivolgersi al proprio rivenditore specializzato di biciclette.

Le presenti istruzioni per l'uso aiutano ad utilizzare la bicicletta secondo l'uso previsto, in modo sicuro e vantaggioso per poterne godere a lungo. Si presuppone il possesso di conoscenze generali sull'utilizzo di biciclette.

Chiunque utilizzi, pulisca, sottoponga a manutenzione o smaltisca questa bicicletta deve essere a conoscenza dell'intero contenuto di queste istruzioni per l'uso.

Accanto a testi, tabelle ed elenchi, nelle istruzioni per l'uso compaiono i seguenti simboli che segnalano informazioni importanti o pericoli.

ATTENZIONE a possibili danni alle persone, elevato rischio di cadute o altro rischio di incidenti

IMPORTANTE INFORMAZIONE AGGIUNTIVA o istruzioni particolari per l'utilizzo della bicicletta

NOTA relativa a possibili danni materiali o all'ambiente

3 Indice

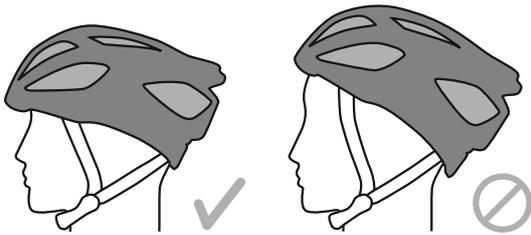
4 Indicazioni di sicurezza

4.1 Indicazioni fondamentali di sicurezza

Prima di utilizzare la bicicletta leggere interamente tutte le avvertenze e le indicazioni contenute nelle presenti istruzioni per l'uso. Conservare le istruzioni per l'uso in prossimità della bicicletta onde averle sempre disponibili.

Nel caso in cui la bicicletta venga ceduta ad un'altra persona, occorre consegnarle anche le presenti istruzioni per l'uso.

4.2 Per la vostra sicurezza

- Portate sempre un casco da bicicletta adeguato ed indossatelo correttamente.

- Indossate indumenti chiari o elementi riflettenti che consentano agli altri utenti della strada di vedervi in tempo.
- Indossate scarpe dalla suola rigida e preferibilmente antiscivolo.
- Indossate indumenti stretti sulle gambe o utilizzate apposite mollette per pantaloni.
- Indossate indumenti protettivi come scarpe robuste o guanti.

4.3 Indicazioni per genitori ed educatori

- Assicuratevi che vostro figlio abbia appreso e compreso come utilizzare la sua bicicletta in modo sicuro e responsabile nell'ambiente in cui si muoverà.
- Spiegate a vostro figlio l'utilizzo, il funzionamento e le caratteristiche di tutti i freni. Importanti informazioni al riguardo sono riportate al ➠ ***Capitolo 21 "Freno, leva del freno e sistemi frenanti"***.
- In qualità di educatori, siete voi i responsabili della sicurezza di vostro figlio e di eventuali danni che potrebbe causare andando in bicicletta. È dunque indispensabile che vi accertiate delle buone condizioni tecniche della sua bicicletta, adattandola regolarmente alla sua altezza.

4.4 Sicurezza nella circolazione stradale

- Rispettate le regole della strada.
- Non guidate mai la bicicletta senza mani.
- Ricordate che in alcuni paesi i bambini sotto una certa età devono andare in bicicletta sul marciapiede. I bambini tra gli otto e i dieci anni possono utilizzare il marciapiede. Quando i bambini attraversano la carreggiata, devono scendere dalla bicicletta. Informatevi sulle normative vigenti a livello nazionale.
- In caso di fondo stradale bagnato o sdrucciolevole, adeguate di conseguenza il vostro stile di guida. Rallentate e frenate dolcemente e tempestivamente, perché lo spazio di frenata aumenta in modo significativo.
- Adeguate la velocità in base al terreno e alla vostra abilità.
- Non ascoltate mai musica con le cuffie mentre andate in bicicletta.

- Non usate mai il telefono cellulare mentre pedalate.
- Se non percorrete le strade pubbliche, scegliete i percorsi autorizzati per le biciclette.
- Siate pronti a frenare soprattutto in corrispondenza di punti ciechi e in discesa.

4.5 Sicurezza in sella alla bicicletta

- Sulle pubbliche strade usate solo biciclette immatricolate secondo il codice in materia.
- Rispettate la massa complessiva autorizzata per i diversi tipi di bicicletta onde evitare la rottura o il cedimento di componenti rilevanti per la sicurezza. Anche l'impianto frenante è stato progettato solamente per la massa complessiva autorizzata. Al ➠ ***Capitolo 30 "Dati tecnici"*** potete trovare un elenco delle masse complessive autorizzate.

  ⓘ La massa complessiva si calcola addizionando il peso della bicicletta, il peso del ciclista ed il peso del bagaglio. Anche i carichi trainati, come ad esempio un rimorchio, devono essere sommati ai fini della massa complessiva.

- Fate sostituire i componenti danneggiati o piegati prima di riutilizzare la bicicletta. In caso contrario, si rischia il cedimento di parti fondamentali per il funzionamento.
- Rispettate il carico massimo del portapacchi. L'etichetta è apposta direttamente sul portapacchi (si veda anche ➠ ***Capitolo 30 "Dati tecnici"***).
- Fate eseguire le riparazioni e la manutenzione ad un'officina specializzata (per gli intervalli di manutenzione si veda ➠ ***Capitolo 28 "Ispezioni regolari"***).
- Ove apportiate modifiche tecniche alla vostra bicicletta, rispettate le prescrizioni nazionali sulla circolazione e le normative in vigore. Ricordate che ciò può invalidare la garanzia.
- Sostituite i componenti elettrici della vostra bicicletta solo con parti omologate.
- In condizioni di scarsa visibilità, come ad esempio in caso di nebbia, pioggia, tramonto e buio, guidate solo con una adeguata illuminazione.

Se utilizzate intensivamente la vostra bicicletta, ricordate che essa è soggetta ad una maggiore usura. Molti componenti, soprattutto nel caso delle biciclette sportive leggere, sono concepiti per un determinato periodo di utilizzo. Superato tale periodo, vi è un notevole rischio di cedimento dei componenti.

Sottoponete la vostra bicicletta ad una cura ed una manutenzione regolari. Controllare che i componenti più importanti, in particolare telaio, forcella, sospensione delle ruote, manubrio, attacco del manubrio, reggisella e freni, non presentino deformazioni e danni. Se rilevate cambiamenti come crepe, ammaccature o deformazioni, fate controllare la vostra bicicletta dal rivenditore specializzato prima di utilizzarla nuovamente.

5 Requisiti di legge

Se intendete utilizzare la vostra bicicletta per la circolazione stradale, accertatevi che essa sia conforme alle prescrizioni in materia. Osservate eventualmente il ➠ ***Capitolo 22.2 "Regole speciali per biciclette da corsa"***.

5.1 Norme per l'immatricolazione ai fini della circolazione stradale

Prima di immettervi nella circolazione stradale, informatevi sulle normative vigenti a livello nazionale, che per la Germania sono ad esempio il codice per l'immatricolazione ai fini della circolazione stradale (StVZO) e il codice della strada (StVO).

In Svizzera i regolamenti in vigore sono riportati nelle ordinanze concernenti le esigenze tecniche per i veicoli stradali, dall'articolo 213 al 218.

Per la circolazione sulle pubbliche strade in Austria, occorre rispettare la 146esima ordinanza in materia di circolazione delle biciclette.

Assicuratevi che ad ogni utilizzo la vostra bicicletta sia effettivamente nelle condizioni prescritte per la circolazione, che i freni siano regolati correttamente e che il cam-

panello e l'impianto di illuminazione siano conformi alle normative in vigore.

In alcuni paesi dell'Unione Europea i fanali anteriori e posteriori a batteria possono essere utilizzati soltanto sulle biciclette da corsa con peso inferiore a 11 kg. Essi devono sempre essere condotti con sé e recare un'omologazione ufficiale, che in Germania è ad esempio indicata da una linea ondulata seguita dalla lettera K e da un numero. Tutte le altre biciclette devono usare impianti di illuminazione a dinamo. Ogni componente dell'impianto deve recare il marchio di omologazione ufficiale che lo identifica come componente omologato. A questo riguardo sono determinanti le norme per l'immatricolazione ai fini della circolazione. In caso di modifiche tecniche, ricordate che i componenti elettrici possono essere sostituiti solo con parti omologate.

6 Utilizzo conforme all'uso previsto

6.1 Generalità

Le biciclette sono mezzi di locomozione individuali. Il trasporto di un'altra persona sulla bicicletta è consentito solo nei limiti di quanto stabilito dal codice della strada in vigore (tandem o bambini sull'apposito seggiolino).

Se si desidera trasportare un bagaglio, è necessario applicare alla bicicletta un apposito dispositivo. In tal caso rispettate la portata massima del portapacchi (si veda ➟ *Capitolo 30 "Dati tecnici"*).

Non ogni tipo di bicicletta è adatto a tutti i fondi. Le biciclette non sono progettate per sopportare sollecitazioni estreme, come ad es. salti o scale.
Con questa bicicletta non è consentito partecipare a gare. Un'eccezione è rappresentata da quelle biciclette che sono esplicitamente indicate per l'uso a scopo competitivo.

Le informazioni contenute in queste istruzioni per l'uso valgono per tutti i tipi di biciclette.

Le informazioni che si riferiscono a determinati tipi di biciclette sono appositamente contrassegnate.

Rispettate le istruzioni per l'uso fornite dai singoli fabbricanti di componenti su CD o reperibili in internet. Qualora dopo aver letto la documentazione aveste altre domande, rivolgetevi al vostro rivenditore specializzato.

Il concetto di utilizzo conforme all'uso previsto comprende anche il rispetto delle indicazioni su funzionamento, manutenzione e riparazione riportate nelle presenti istruzioni per l'uso.

Il fabbricante e il rivenditore declinano ogni responsabilità per qualsiasi utilizzo che esuli da quello conforme all'uso previsto.

6.2 Bicicletta da trekking / All Terrain Bike (ATB), equipaggiata per l'immatricolazione ai fini della circolazione stradale

Queste biciclette possono essere utilizzate su fondi sterrati e sulle pubbliche strade, ove adeguatamente equipaggiate. Sono inoltre adatte all'uso su terreni di facile percorribilità, come ad esempio i sentieri di campagna.

Il fabbricante e il rivenditore declinano ogni responsabilità per qualsiasi utilizzo che esuli da quello conforme all'uso previsto. Ciò vale in particolare in caso di mancata osservanza delle indicazioni di sicurezza e per i danni risultanti da:

- sovraccarico o
- riparazione non professionale dei difetti.

6.3 Bicicletta da città, da turismo, sportiva, per bambini e ragazzi, equipaggiata per l'immatricolazione ai fini della circolazione stradale

Queste biciclette possono essere utilizzate sulle pubbliche strade e su fondi sterrati.

Il fabbricante e il rivenditore declinano ogni responsabilità per qualsiasi utilizzo che esuli da quello conforme all'uso previsto. Ciò vale in particolare in caso di mancata osservanza delle indicazioni di sicurezza e per i danni risultanti da:

- utilizzo fuori strada,
- sovraccarico o
- riparazione non professionale dei difetti.

6.4 Mountain bike (MTB) / cross bike

Queste biciclette possono essere utilizzate fuori strada. Con queste biciclette non è consentito circolare sulle pubbliche strade, né partecipare a competizioni. Se desiderate utilizzare la vostra bicicletta sulle pubbliche strade, occorre dotarla delle caratteristiche di equipaggiamento prescritte (si veda ➠ ***Capitolo 5 "Requisiti di legge"***).

Il fabbricante e il rivenditore declinano ogni responsabilità per qualsiasi utilizzo che esuli da quello conforme all'uso previsto.

Ciò vale in particolare in caso di mancata osservanza delle indicazioni di sicurezza e per i danni risultanti da:

- partecipazione a gare,
- sovraccarico,
- riparazione non professionale dei difetti,
- utilizzo su scale,
- salti,
- utilizzo in acqua profonda o
- sollecitazioni estreme al di fuori di tragitti e percorsi speciali per MTB.

6.5 Bicicletta da corsa / fitness bike

Queste biciclette possono essere utilizzate sulle pubbliche strade a scopo di allenamento. In questo caso, in alcuni paesi dell'Unione Europea è possibile utilizzare biciclette da corsa con un peso fino a 11 kg sprovviste di illuminazione fissa a dinamo. Occorre dunque portare con sé un fanale anteriore ed un fanale posteriore alimentati a batteria. In Germania potete riconoscere l'omologazione richiesta dalla linea ondulata seguita dalla lettera K e da un numero.

Se biciclette da corsa con un peso superiore a 11 kg vengono impiegate sulle pubbliche strade, occorre che siano dotate delle caratteristiche di equipaggiamento prescritte.

Le biciclette sono esentate da tali prescrizioni solo per il periodo di partecipazione a manifestazioni ciclistiche ufficialmente autorizzate.

Il fabbricante e il rivenditore declinano ogni responsabilità per qualsiasi utilizzo che esuli da quello conforme all'uso previsto. Ciò vale in particolare in caso di mancata osservanza delle indicazioni di sicurezza e per i danni risultanti da:

- utilizzo fuori strada,
- sovraccarico,
- riparazione non professionale dei difetti o
- utilizzo in occasione di gare.

6.6 BMX

Queste biciclette sono progettate per tragitti e/o parchi di allenamento destinati alle BMX.

Esse non sono omologate per l'immatricolazione ai fini della circolazione stradale e non è dunque consentito utilizzarle sulle pubbliche strade (si veda ➠ ***Capitolo 5 "Requisiti di legge"***). Indossate sempre il casco ed abbigliamento protettivo, come ad es. protettori per gomiti e ginocchia.

Sulle biciclette BMX vengono generalmente montati freni che sviluppano una minore azione frenante. Gli spazi di frenata risultano dunque considerevolmente più lunghi, soprattutto in condizioni di bagnato. Si consiglia per cui di esercitarsi a lungo in un luogo sicuro e adattare il proprio stile di guida a tale condizione.

Il fabbricante e il rivenditore declinano ogni responsabilità per qualsiasi utilizzo che esuli da quello conforme all'uso previsto.

Ciò vale in particolare in caso di mancata osservanza delle indicazioni di sicurezza e per i danni risultanti da:

- partecipazione a gare,
- sovraccarico,
- riparazione non professionale dei difetti,
- utilizzo su scale o
- salti.

7 Prima del primo utilizzo

Assicuratevi che la vostra bicicletta sia pronta all'uso e regolata per la vostra altezza.

Verificate:

- Posizione e fissaggio di sella e manubrio
- Montaggio e regolazione dei freni
- Fissaggio delle ruote al telaio e alla forcella

Portate manubrio ed attacco del manubrio in una posizione che vi risulta sicura e confortevole. Al ➠ ***Capitolo 9.3 "Regolare la posizione del manubrio"*** potete trovare le istruzioni per la regolazione del manubrio.

Portate la sella in una posizione che vi risulta sicura e confortevole. Al ➠ ***Capitolo 9.2 "Regolare la posizione di seduta"*** potete trovare le istruzioni per la regolazione della sella.

Assicuratevi di poter sempre raggiungere bene le leve del freno e di aver familiarizzato con l'utilizzo e la posizione della leva sinistra / destra del freno. Imparate come le leve del freno sono collegate al freno anteriore o posteriore.

I moderni sistemi frenanti possono avere un'azione frenante molto più forte e diversa rispetto a quelli che avete conosciuto sinora. Prima di iniziare ad utilizzare la bicicletta, familiarizzate con l'azione dei freni su un terreno sicuro e poco frequentato.

Se utilizzate una bicicletta con cerchi in fibra di carbonio, ricordate che questo materiale provoca un comportamento di frenata notevolmente peggiore rispetto a quanto siete abituati con cerchi in alluminio.

Assicuratevi che le ruote siano saldamente fissate a telaio e forcella. Verificate il corretto serraggio del bloccaggio rapido e di tutte le viti e i dadi di fissaggio più importanti.

Al ➠ ***Capitolo 9.2.2 "Utilizzare i bloccaggi rapidi"*** potete trovare le istruzioni per utilizzare in sicurezza i bloccaggi rapidi, mentre al ➠ ***Capitolo 30 "Dati tecnici"*** trovate una tabella con le coppie di serraggio delle viti e dei dadi più importanti.

Verificate la pressione di gonfiaggio delle gomme. La pressione prescritta per le gomme è riportata sul lato del copertone. Non gonfiate mai le gomme ad una pressione di gonfiaggio inferiore alla pressione minima, né superiore alla pressione massima indicata. A titolo di regola generale, da adottare ad esempio mentre ci si trova in giro, potete procedere come segue: quando si appoggia il pollice sulla gomma gonfiata, quest'ultima non deve deformarsi visibilmente nemmeno se si applica una forte pressione.

Controllate che gomme e cerchi non presentino danni, corpi estranei, come ad es. frammenti di vetro o pietre taglienti, o deformazioni.

Se notate tagli, strappi o buchi, non utilizzate la bicicletta, ma fatela controllare presso un'officina specializzata.

8 Prima di ogni utilizzo

Nonostante la grande precisione applicata in fase di produzione e montaggio, è possibile ad esempio che alcune parti si allentino durante il trasporto o che intervengano modifiche del funzionamento.

Prima di ogni utilizzo verificate dunque:

- Il funzionamento e il corretto serraggio di campanello ed illuminazione
- Il funzionamento e il corretto serraggio dell'impianto frenante
- La tenuta di cavi e attacchi in caso di freno idraulico
- L'eccentricità di gomme e cerchi e l'assenza di danni o corpi estranei, soprattutto dopo l'utilizzo fuori strada
- Lo spessore del battistrada delle gomme che deve risultare sufficiente
- Il funzionamento e il sicuro fissaggio delle sospensioni
- Il corretto serraggio di viti, dadi e bloccaggi rapidi
- L'assenza di deformazioni o danni su telaio e forcella
- La corretta posizione ed il corretto e sicuro fissaggio di manubrio, attacco del manubrio, reggisella e sella

Se non siete sicuri che la vostra bicicletta sia in perfette condizioni tecniche, non utilizzatela, ma fatela controllare da un'officina specializzata.

9 Regolazione in base al ciclista

Le biciclette da corsa o le mountain bike possono essere consegnate anche senza pedali.

Se dovete montare da soli i pedali della vostra bicicletta, procedete come descritto di seguito:

9.1 Montaggio dei pedali

› Applicate sulla filettatura di entrambi i pedali del lubrificante (grasso).

Il pedale sinistro è dotato di una filettatura sinistrorsa e sull'asse è generalmente incisa una "L". Il pedale destro è dotato di una filettatura destrorsa e reca generalmente una "R" incisa.

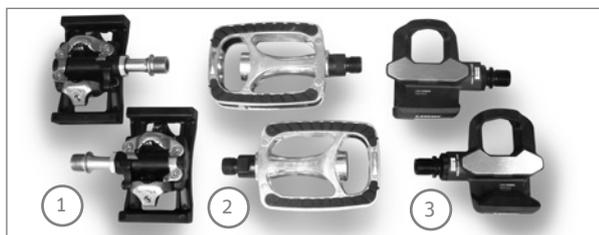
Asse filettato del pedale **destro**

Asse filettato del pedale **sinistro**

› Avvitate il pedale sinistro in senso antiorario nella pedivella sinistra.

› Avvitate il pedale destro in senso orario nella pedivella destra (sul lato della catena della bicicletta).

› Stringete entrambi i pedali con una chiave fissa adeguata del 15 o con una chiave di Allen. Stringete tutte le viti alla coppia di serraggio prescritta (➠ ***Capitolo 30 "Dati tecnici"***). Altrimenti i pedali potrebbero staccarsi.

Se si inseriscono o si avvitano storti i pedali, si può rovinare la filettatura del braccio della pedivella.

1 Pedali automatici per MTB
2 Pedali da turismo o sportivi
3 Pedali automatici per bicicletta da corsa

Utilizzate i pedali da MTB, da corsa e automatici solo con tacchetti e calzature appositamente previste. Indossando altre scarpe si rischia di scivolare dai pedali.

L'utilizzo di pedali automatici da MTB o da corsa, i cosiddetti pedali a sgancio rapido, può provocare gravi cadute negli utenti più inesperti. Se utilizzate pedali automatici, esercitatevi nell'aggancio al pedale e nello sgancio della scarpa dal pedale in un primo momento solo da fermi. Non esercitatevi mai durante la circolazione stradale.

Leggete le istruzioni per l'uso del fabbricante delle scarpe e dei pedali.

Le informazioni al riguardo si trovano anche in internet. Un elenco di link è riportato al ➠ ***Capitolo 29 "Elenco dei link"*** .

9.2 Regolare la posizione di seduta

9.2.1 Regolare la sella della bicicletta

La posizione di seduta è fondamentale per il vostro benessere e per il vostro rendimento durante l'utilizzo della bicicletta.

- Non rimuovete o manomettete il reggisella o il bloccaggio della sella. La manomissione o la modifica dei componenti invalida la garanzia.

- Stringete tutte le viti alla coppia di serraggio prescritta. In caso contrario, le viti potrebbero sfilarsi e i componenti aggiunti staccarsi (si veda ➠ ***Capitolo 30 "Dati tecnici"***).

Eseguite i lavori sulla bicicletta solo con attrezzi adatti e previa sufficiente conoscenza. Fate svolgere i lavori più complicati o che interessano la vostra sicurezza da un rivenditore specializzato.

9.2.2 Utilizzare i bloccaggi rapidi

- Tutti i bloccaggi rapidi devono essere serrati saldamente prima di utilizzare la bicicletta. Verificatene il corretto serraggio prima di ogni utilizzo.
- Verificate il corretto serraggio di tutti i bloccaggi rapidi se la bicicletta è stata lasciata incustodita.
- Per girare la leva di bloccaggio deve essere necessario usare la forza del palmo della mano. Altrimenti il bloccaggio rapido potrebbe aprirsi.

Bloccaggio rapido

1 Leva di bloccaggio
2 Dado di registrazione

Per aprire il bloccaggio rapido, procedete come descritto di seguito:

› Girate la leva di bloccaggio in modo da riuscire a vederne il lato interno o a leggere la scritta OPEN.

› Aprite il bloccaggio rapido fino all'arresto.

› Per allentare ulteriormente il bloccaggio rapido, ruotate il dado di registrazione in senso antiorario.

Per chiudere il bloccaggio rapido, procedete come descritto di seguito:

› Registrate la forza di bloccaggio con il dado di registrazione.

› Se il bloccaggio rapido è troppo facile da azionare, apritelo di nuovo e ruotate il dado di registrazione in senso orario.

› Se è ancora possibile chiudere troppo facilmente il bloccaggio rapido, ripetete il passaggio precedente.

› Se il bloccaggio rapido risulta troppo duro, ruotate il dado di registrazione in senso antiorario.

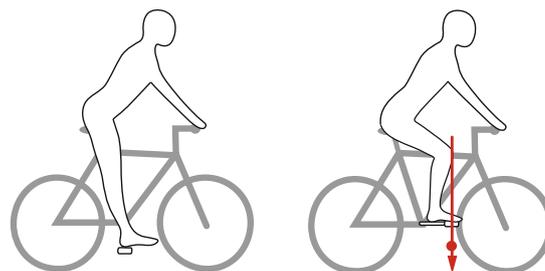
› Girate la leva di bloccaggio dalla posizione OPEN nella posizione in cui riuscite a vederne il lato esterno o a leggere la scritta CLOSE.

› Una volta chiuse, le leve del bloccaggio rapido devono essere aderenti a telaio, forcella e collarino reggisella. Accertatevi che, una volta chiusi, i bloccaggi rapidi dei mozzi siano rivolti all'indietro. Potrebbero altrimenti rimanere impigliati ad ostacoli ed aprirsi, provocando gravi cadute.

9.2.3 Determinare la giusta altezza della sella

› Sedetevi sulla sella della bicicletta.

› Cercate di raggiungere con il tallone il punto più basso del pedale. Il ginocchio deve essere pressoché steso.

› Collocate la parte anteriore del piede sul centro del pedale. Se il ginocchio risulta leggermente piegato, l'altezza della sella è registrata correttamente.

Non sfilate mai il reggisella dal tubo piantone oltre la tacca di massimo o di arresto. Altrimenti correte il rischio di ferirvi o di danneggiare il reggisella. Rispettate sempre le coppie di serraggio specificate.

Nelle mountain bike a sospensione completa, in cui il tubo piantone è aperto in fondo, il reggisella inserito deve sporgere dal basso al massimo fino al punto che consente a forcellone oscillante posteriore e sospensione di non toccarsi mai durante la marcia.

La lunghezza minima inseribile è impressa sul reggisella. Se non lo fosse, la lunghezza minima inseribile è di 7,5 cm. Nei telai dotati di tubo piantone più lungo che sporge oltre il tubo orizzontale, la lunghezza minima inseribile è di 10 cm.

Rispettate la tacca di arresto.

9.2.4 Regolare l'inclinazione della sella

- Allineate la sella della vostra bicicletta quanto più possibile orizzontalmente.
- Individuate la posizione di seduta più comoda per voi compiendo un lungo giro in bicicletta. Se desiderate inclinarla, provate con una leggera inclinazione in avanti. Se inclinate la sella indietro, potreste provocarvi rapidamente dolore o danni fisici.

Per regolare l'inclinazione della sella procedete come descritto di seguito:

- Per allentare la vite di bloccaggio, ruotatela in senso antiorario.
- Inclinate la sella della bicicletta nella posizione desiderata.
- Per stringere la vite di bloccaggio, ruotatela in senso orario. (per le coppie di serraggio si veda ➠ ***Capitolo 30 "Dati tecnici"***).

Regolazione dell'inclinazione della sella

9.2.4.1 Con reggisella a due viti

Alcuni reggisella sono dotati di due viti che consentono di regolare l'inclinazione della sella, posizionate una davanti e l'altra dietro il cannotto reggisella. Se desiderate inclinare la sella in avanti, allentate la vite posteriore con una chiave di Allen e stringete quella anteriore dello stesso numero di giri. Per inclinarla indietro, allentate la vite anteriore e stringete di conseguenza quella posteriore. Stringete dunque nuovamente entrambe le viti. Rispettate la coppia di serraggio corretta (si veda ➠ ***Capitolo 30 "Dati tecnici"***).

Reggisella a due viti

9.2.4.2 Con fissaggio a morsetto

Nella sella dotata di fissaggio a morsetto, il dado di bloccaggio è posto lateralmente. Per regolare l'inclinazione della sella procedete come descritto di seguito:

- Per allentare il dado di bloccaggio, ruotatelo in senso antiorario. Se necessario, tenete stretto con una seconda chiave il dado che si trova sul lato opposto.
- Inclinate la sella della bicicletta nella posizione desiderata.
- Per stringere il dado di bloccaggio, ruotatelo in senso orario. Se necessario, tenete stretto con una seconda chiave il dado che si trova sul lato opposto. Rispettate la coppia di serraggio corretta (si veda ➠ ***Capitolo 30 "Dati tecnici"***).

Fissaggio a morsetto

9.2.4.3 Con reggisella molleggiato

I reggisella molleggiati assorbono le scosse provocate da fondi irregolari sgravando così la colonna vertebrale.

Per registrare le sospensioni del reggisella, rivolgetevi al vostro rivenditore specializzato.

Reggisella molleggiato

9.3 Regolare la posizione del manubrio

Stringete tutte le viti alla coppia di serraggio prescritta. In caso contrario, le viti possono sfilarsi e i componenti aggiunti staccarsi (si veda ➠ ***Capitolo 30 "Dati tecnici"***).

La posizione di seduta sulla bicicletta può essere regolata anche modificando l'altezza del manubrio.

Più si abbassa il manubrio, più occorre piegare in avanti in busto. In questo modo aumenta la sollecitazione di polsi, braccia e busto e si è costretti a piegare maggiormente la schiena.

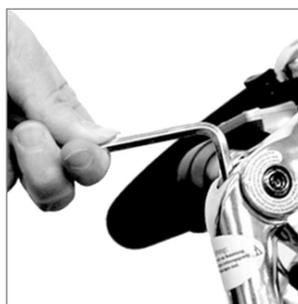
Più si alza il manubrio, più occorre sedersi diritti. In questo modo aumenta la sollecitazione della colonna vertebrale in caso di scosse.

Per determinare l'altezza del manubrio ottimale per la vostra altezza procedete come descritto di seguito:

- Sedetevi sulla sella della bicicletta.
- Chiedete ad una seconda persona di tenere stretta la bicicletta.
- Piegate il busto verso il manubrio fino a trovare una posizione comoda per la schiena.
- Stendete le braccia verso il manubrio.
- Notate la posizione approssimativa delle mani per poter regolare il manubrio a tale altezza.

9.3.1 Adattare / allineare l'altezza del manubrio con attacco del manubrio tradizionale

Per allentare il cannotto dell'attacco rispetto al tubo sterzo, procedete come descritto di seguito:

- Allentate la vite expander per sganciare l'attacco del manubrio. Ruotatela di due o tre giri in senso antiorario utilizzando una chiave di Allen.

- Per impedire alla forcella della bicicletta di muoversi mentre allentate il gambo dell'attacco, bloccate la ruota anteriore tra le gambe.
- Afferrate il manubrio per le impugnature e ruotatelo alternativamente a destra e a sinistra.
- Se questo non è possibile, battete delicatamente sulla vite expander dell'attacco con un martello in plastica fino a quando il dispositivo ad espansione all'interno dell'attacco non si allenta.
- Portate l'attacco del manubrio all'altezza desiderata.
- Allineate il manubrio in modo che esso sia perfettamente perpendicolare alla ruota anteriore.
- Per serrare nuovamente il gambo dell'attacco, stringete la vite expander in senso orario con una chiave di Allen (si veda ➠ ***Capitolo 30 "Dati tecnici"***).

Non sfilate mai l'attacco del manubrio dal cannotto oltre la tacca di massimo o di arresto. Se non trovate nessuna tacca, inserite l'attacco del manubrio nel tubo sterzo per una lunghezza di almeno 6,5 cm. Altrimenti l'attacco del manubrio può allentarsi o rompersi.

9.3.2 Adattare l'altezza del manubrio con sistema A-head

Nel caso degli attacchi A-head raffigurati qui, la regolazione dell'altezza del manubrio deve essere effettuata da un'officina specializzata.

9.3.3 Allineare il manubrio alla ruota anteriore con sistema A-head

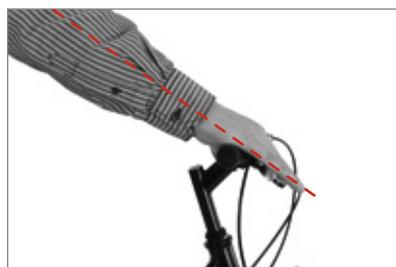
Per allineare il manubrio alla ruota anteriore, procedete come descritto di seguito:

- Per aprire ruotate in senso antiorario le viti a esagono cavo presenti sul lato posteriore dell'attacco utilizzando una chiave di Allen.

- Ruotate la barra del manubrio in modo che quest'ultimo sia perfettamente perpendicolare alla ruota anteriore.
- Stringete la vite a esagono cavo in senso orario con una chiave di Allen (si veda ➠ ***Capitolo 30 "Dati tecnici"***).

9.3.4 Regolare la posizione del manubrio ruotando il manubrio

Allentate le viti a esagono cavo sulla parte anteriore dell'attacco. Ruotate il manubrio fino a raggiungere una posizione comoda per voi. Accertatevi di bloccare il manubrio all'attacco esattamente nel punto centrale. Stringete ora le viti a esagono cavo in senso orario. Se la coppia di serraggio è impressa sull'attacco, utilizzate tale valore, altrimenti potete trovare le coppie di serraggio al ➠ ***Capitolo 30 "Dati tecnici"***.

Dopo aver regolato il manubrio, è necessario registrare le leve del freno e del cambio. Allentate le viti a esagono cavo delle fascette fermaleva. Sedetevi sulla sella e poggiate le dita sulla leva. Ruotate la leva fino a quando la vostra mano risulta in linea retta con l'avambraccio. Stringete nuovamente le viti delle fascette fermaleva in senso orario. (per le coppie di serraggio si veda ➠ ***Capitolo 30 "Dati tecnici"***).

9.3.5 Adattare l'altezza del manubrio con attacco del manubrio regolabile

Alcuni tipi di attacchi del manubrio consentono di variare l'inclinazione di quest'ultimo. Le viti di bloccaggio per la regolazione dell'inclinazione dell'attacco possono trovarsi di lato allo snodo oppure sulla parte superiore o inferiore dell'attacco. Esistono anche modelli dotati inoltre di nottolini di arresto o viti di aggiustaggio.

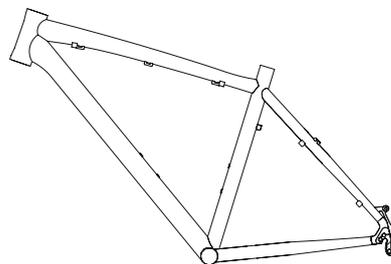
Vite di regolazione

Vite a esagono cavo (nottolino di arresto integrato)

Per regolare l'inclinazione del manubrio procedete come descritto di seguito:

- Allentate la vite di bloccaggio di due o tre giri in senso antiorario utilizzando una chiave di Allen.
- Se il vostro modello è dotato di ulteriori tacche di arresto, allentate la dentatura di tali arresti continuando a ruotare la vite di bloccaggio in senso antiorario.
- Se il vostro modello è dotato di un nottolino di arresto integrato, allentate la vite del nottolino. In molti modelli la vite si trova sulla parte inferiore dell'attacco.
- Inclinate l'attacco del manubrio nella posizione desiderata.
- Per fissare l'attacco del manubrio, stringete la vite di bloccaggio in senso orario con una chiave di Allen. Se le coppie di serraggio sono riportate sull'attacco, rispettatele attentamente, altrimenti potete trovare una tabella con le coppie di serraggio al ➠ *Capitolo 30 "Dati tecnici"*.
- Nei modelli con nottolino di arresto integrato, ruotate delicatamente la vite del nottolino in senso orario. Il nottolino di arresto deve innestarsi sulla dentatura.

10 Telaio

La forma del telaio dipende dal tipo e dalla funzione della bicicletta. I telai sono realizzati in vari materiali, come ad esempio in lega di acciaio o di alluminio o in carbonio (fibra di carbonio).

Il numero di telaio delle biciclette è impresso sul tubo piantone, sul forcellino oppure sulla scatola del movimento centrale.

Nel caso delle Pedelec il numero può trovarsi anche sulla sospensione del motore. Il numero di telaio consente di identificare la vostra bicicletta nell'eventualità di un furto. Ai fini di una corretta identificazione è importante annotare l'intero numero nella giusta sequenza.

Non utilizzate mai la bicicletta se il telaio è piegato o crepato. Non tentate mai di riparare le parti danneggiate, poiché questo può causare incidenti. Sostituite le parti difettose prima di utilizzare nuovamente la bicicletta.

Dopo un incidente o una caduta, occorre far controllare la bicicletta da un'officina specializzata prima di riutilizzarla. I difetti non rilevati del telaio o dei componenti possono causare incidenti.

Se la vostra bicicletta non va perfettamente diritto, ciò può essere dovuto ad una deformazione del telaio. In tal caso fate mettere a punto la convergenza presso un'officina specializzata in biciclette.

11 Serie sterzo

Serie sterzo

La serie sterzo rappresenta il punto di innesto della forcella della bicicletta sul telaio. Se la serie sterzo è regolata correttamente, è possibile ruotarla con facilità, senza che presenti alcun gioco.

Le scosse provocate dal fondo stradale sollecitano notevolmente la serie sterzo, che si può allentare o sregolare. Fate controllare regolarmente il gioco e la scorrevolezza della serie sterzo dal vostro rivenditore specializzato (per gli intervalli si veda ➠ ***Capitolo 28.1 "Piano di ispezione"***).

Controllo della serie sterzo

Se la serie sterzo non viene regolata in modo corretto o viene serrata eccessivamente, si possono verificare rotture. Rivolgetevi dunque sempre ad un'officina specializzata.

Se si utilizza la bicicletta con una serie sterzo allentata, si possono danneggiare le calotte dei cuscinetti o la forcella.

12 Forcella

La ruota anteriore è trattenuta dalla forcella della bicicletta. La forcella è costituita da due bracci, dalla testa e dal cannotto.

Forcella in carbonio

Forcella molleggiata

La maggior parte delle mountain bike, delle biciclette da trekking e delle biciclette da città è dotata di forcelle molleggiate, che possono essere regolate in diverso modo e garantiscono maggiore comfort durante l'utilizzo della bicicletta.

Potete trovare indicazioni relative al funzionamento, alla manutenzione e alla cura delle sospensioni al ➠ ***Capitolo 13 "Telai molleggiati e sospensioni"***. Per informazioni specifiche sulla forcella della vostra bicicletta, consultate le istruzioni del fabbricante della forcella, disponibili su CD o sul sito internet del fabbricante stesso.

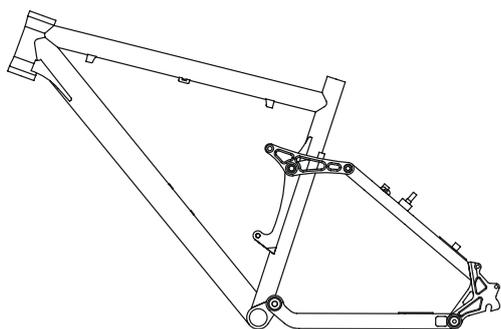
Non utilizzate mai la bicicletta se la forcella è danneggiata. Non vi è consentito riparare un eventuale difetto della forcella, poiché questo può causare gravi incidenti. Fate sostituire la forcella piegata o altrimenti danneggiata prima di riutilizzare la bicicletta.

Evitate i forti dislivelli e di scendere da marciapiedi molto alti, poiché ciò può provocare danni alla forcella e di conseguenza gravi incidenti.

Verificate regolarmente il corretto serraggio di tutte le viti della forcella. Le viti allentate possono causare gravi incidenti.

13 Telai molleggiati e sospensioni

13.1 Telai con sospensione posteriore

Se desiderate utilizzare la vostra bicicletta in maniera particolarmente sportiva o confortevole sul fuoristrada, allora avete probabilmente acquistato un modello a sospensione completa. In questo tipo di modello, il triangolo posteriore del telaio non è alloggiato in modo rigido, ma bensì mobile, e risulta molleggiato ed ammortizzato grazie ad un ammortizzatore.

Telaio a sospensione completa

I tipi di sospensioni impiegati sono diversi, ma per lo più si tratta di ammortizzatori che svolgono la loro funzione grazie ad una molla in acciaio, e di ammortizzatori dotati di camera d'aria, in cui l'aria viene compressa al momento dello smorzamento. Negli ammortizzatori più sofisticati, lo smorzamento che determina la velocità della compressione e dell'estensione è regolabile grazie ad un sistema di camere e canali ad olio.

Tale modello, che garantisce un grado nettamente superiore di sicurezza e comfort, richiede tuttavia un trattamento speciale. Nelle presenti istruzioni per l'uso troverete solamente informazioni generali al riguardo. Per informazioni e consigli più dettagliati, consultate le istruzioni del fabbricante degli ammortizzatori che accompagnano il CD, o rivolgetevi al vostro rivenditore specializzato.

Un'importante fonte di informazioni può essere rappresentata anche dal sito web del produttore della sospensione. Trovate link informativi ed utili al ➠ ***Capitolo 29 "Elenco dei link"***.

All'atto della consegna della vostra nuova bicicletta, il rivenditore specializzato dovrebbe aver provveduto a regolare per voi le sospensioni. È possibile che la vostra bicicletta e la posizione di seduta appaiano diverse e risultino tali anche in fase di utilizzo rispetto a quanto siete abituati. L'ammortizzatore deve essere regolato in modo da reagire con morbidezza, senza saltare eccessivamente quando si passa su un ostacolo. Esso deve già comprimersi leggermente quando ci si siede sulla bicicletta.

13.2 Cura e manutenzione

Potete pulire la vostra MTB a sospensione completa nel modo in cui siete abituati. È possibile utilizzare acqua calda con un po' di detersivo oppure un detergente delicato che potete acquistare presso il vostro rivenditore specializzato.

Evitate di pulire la vostra bicicletta con un'idropulitrice, poiché l'elevata pressione provoca l'infiltrazione di liquido anche all'interno dei cuscinetti a tenuta danneggiandoli.

Pulite delicatamente sfregando con un panno morbido il pistone dell'ammortizzatore e la guarnizione in occasione della regolare pulizia della bicicletta. Applicando un po' di olio lubrificante spray, ad es. della Brunox, sulla superficie di scorrimento dell'ammortizzatore e della guarnizione, ne aumentate la funzionalità e la durata di vita.

Controllate regolarmente che gli snodi del triangolo posteriore non presentino gioco. A tal fine sollevate la bicicletta e tentate di muovere lateralmente la ruota posteriore.

Sollevando la ruota posteriore e riabbassandola rapidamente potete individuare l'eventuale gioco delle boccole di fissaggio dell'ammortizzatore. Se percepite gioco o sentite sbattere, fate subito controllare la vostra bicicletta da un'officina specializzata.

Il funzionamento e il corretto serraggio delle sospensioni sono determinanti per la vostra sicurezza. Curate e controllate dunque regolarmente la vostra bicicletta a sospensione completa.

› Stringete tutte le viti alla coppia di serraggio prescritta. In caso contrario, le viti possono sfilarsi e i componenti aggiunti staccarsi (si veda ➠ ***Capitolo 30 "Dati tecnici"***).

14 Movimento centrale e pedivelle

Le corone sono soggette ad usura. La loro durata di vita dipende da vari fattori, quali ad esempio:

- cura e manutenzione,
- tipo di utilizzo e
- distanza percorsa.

15 Controllare il movimento centrale

Le pedivelle devono essere serrate correttamente, per impedire il danneggiamento della guarnitura.

› Poiché le pedivelle possono allentarsi, verificate regolarmente il corretto serraggio del movimento centrale scuotendo le pedivelle.

› Se le pedivelle hanno gioco, fate controllare la bicicletta e fissare correttamente le pedivelle presso un'officina specializzata.

Se la vostra bicicletta è dotata di un telaio in carbonio e di una scatola del movimento centrale per un cuscinetto interno BB30, ricordate quanto segue:

È possibile montare in questo caso un adattatore che consente di utilizzare un cuscinetto interno dotato di una tradizionale filettatura BSA. Occorre tuttavia ricordare

- che l'adattatore può essere montato solamente su telai completamente integri. Esso non è destinato a riparare scatole BB30 difettose. Se l'adattatore non viene montato correttamente, la scatola del movimento centrale può danneggiarsi invalidando la garanzia. Fate montare l'adattatore solo dal rivenditore specializzato.
- che l'adattatore non può essere rimosso una volta montato sul telaio in carbonio.

16 Ruote

16.1 Controllare le ruote

Le ruote rappresentano il collegamento tra la bicicletta e la strada. Le asperità del fondo e il peso del ciclista sottopongono le ruote ad una particolare sollecitazione.

Le ruote vengono attentamente controllate e centrate prima della consegna. Tuttavia, i raggi si impostano solo durante i primi chilometri percorsi.

› Fate ricontrollare ed eventualmente centrare le ruote da un rivenditore specializzato dopo aver compiuto circa i primi 100 chilometri.

› Controllate poi periodicamente la tensione dei raggi e fate sostituire o centrare i raggi lenti o danneggiati dal rivenditore specializzato.

La ruota può essere fissata a telaio e forcella in diversi modi. Accanto ai sistemi noti in cui la ruota è fissata tramite dadi assali o bloccaggi rapidi, esistono anche diversi tipi di assi passanti, i quali possono essere trattenuti da una vite o da diversi tipi di bloccaggi rapidi. Se la vostra bicicletta è dotata di un asse passante, informatevi consultando le istruzioni per l'uso del fabbricante fornite in dotazione oppure in internet sulla pagina del fabbricante stesso.

Stringete tutte le viti alla coppia di serraggio prescritta. In caso contrario, le viti possono sfilarsi e i componenti aggiunti staccarsi (si veda ➠ ***Capitolo 30 "Dati tecnici"***).

16.2 Controllare i mozzi

Per controllare il cuscinetto del mozzo, procedete come descritto di seguito:

› Sollevate la ruota e fatela girare.

› Verificate che la ruota continui a ruotare per qualche giro e poi si fermi. Se invece si arresta bruscamente, il cuscinetto è danneggiato. Questa regola non vale per ruote anteriori con dinamo al mozzo.

› Per stabilire se il cuscinetto del mozzo ha gioco, provate a tirare la ruota a destra e a sinistra tra-

sversalmente rispetto alla direzione di marcia tenendo stretto la forcella ed il triangolo posteriore.

❯ Se individuate gioco tra i cuscinetti o se la ruota gira con difficoltà, fate aggiustare i cuscinetti dei mozzi da un rivenditore specializzato.

16.3 Controllare i cerchi

Se utilizzate un freno a cerchio, il cerchio è soggetto a maggiore usura.

Quando il cerchio è usurato, perde stabilità ed è così anche più soggetto a danni. Un cerchio deformato, crepato o rotto può causare gravi incidenti. Se notate cambiamenti ad un cerchio, non utilizzate più la vostra bicicletta, ma fate prima controllare il danno ad un'officina specializzata.

Nelle biciclette di dimensione superiore a 24" i cerchi sono dotati di un indicatore di usura. Lungo il fianco di tutto il cerchio è presente una linea di usura o una scanalatura.

Sostituite il cerchio non appena notate segni (scanalature, punti colorati) in un determinato punto, se un indicatore impresso è scomparso, oppure se l'indicatore a vernice colorata è usurato.

Se l'indicatore è costituito da una scanalatura o da diversi punti sul fianco del cerchio, fate sostituire il cerchio non appena tali indicatori risultano abrasi.

17 Gomme e camere d'aria

17.1 Gomme

Esistono numerosi tipi diversi di gomme. L'idoneità al fuoristrada e la resistenza al rotolamento dipendono dal battistrada della gomma.

Gonfiate la gomma al massimo alla pressione di gonfiaggio consentita, altrimenti rischia di scoppiare.

Gonfiate la gomma almeno alla pressione di gonfiaggio minima indicata. Se la pressione è troppo bassa, la gomma può distaccarsi dal cerchio.

Il valore della pressione di gonfiaggio massima consentita, e generalmente anche quello della pressione minima ammessa, sono riportati sul fianco della gomma.

Al momento del cambio delle gomme, utilizzate solamente gomme dello stesso tipo, dimensione e battistrada. Altrimenti si pregiudicano le caratteristiche di marcia, e questo può causare incidenti.

Le gomme sono soggette ad usura. Controllate regolarmente lo spessore del battistrada, la pressione e lo stato dei fianchi delle gomme. Sostituite le gomme usurate prima di riutilizzare la bicicletta.

Rispettate la dimensione della gomma montata. La dimensione delle gomme viene indicata secondo diciture standardizzate.

- *Esempio 1:* "46-622" sta per 46 mm di larghezza della gomma e 622 mm di diametro del cerchio.
- *Esempio 2:* "28 × 1,60 pollici" sta per 28 pollici di diametro della gomma e 1,60 pollici di larghezza della gomma.

La pressione di gonfiaggio viene spesso espressa nell'unità inglese PSI. Al ➠ *Capitolo 30 "Dati tecnici"* trovate una tabella per la conversione della pressione di gonfiaggio da PSI in bar.

17.2 Gomme senza camera d'aria / tubeless

Soprattutto sulle moderne mountain bike, e più raramente sulle biciclette da corsa, è possibile trovare oggi anche copertoni privi di camera d'aria, i cosiddetti "tubeless tires" Sebbene offrano alcuni vantaggi, devono comunque essere impiegati e trattati con cautela.

Utilizzate gomme tubeless solo per cerchi appositamente concepiti, che sono marcati ad esempio con l'abbreviazione "UST".

Utilizzate gomme tubeless solo nelle modalità prescritte, alla pressione di gonfiaggio corretta ed eventualmente con il liquido di tenuta consigliato.

Le gomme tubeless possono essere rimosse dal cerchio solo senza ricorrere ad attrezzi, altrimenti possono verificarsi perdite. Se il liquido di tenuta non è sufficiente ad impedire un difetto, è possibile montare una camera d'aria normale dopo aver rimosso la valvola.

17.3 Gomme tubolari

Soprattutto sulle biciclette ad uso sportivo competitivo, è possibile trovare anche le cosiddette "gomme tubolari". In questo caso la camera d'aria è cucita sul copertone e l'unità è poi incollata sull'apposito cerchio con un adesivo speciale. I vantaggi offerti dalle gomme tubolari sono la resistenza alla foratura e le migliori caratteristiche di marcia di emergenza.

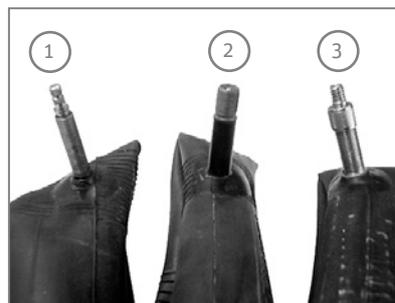
Utilizzate gomme tubolari solo per cerchi appositamente concepiti, che non hanno bordi rialzati (balconate del cerchio), ma presentano sulla circonferenza esterna una superficie liscia e curva a rientrare. È in questo punto che il tubolare viene incollato.

Utilizzate le gomme tubolari solo nelle modalità prescritte e alla pressione di gonfiaggio corretta.

L'incollaggio delle gomme tubolari richiede competenze specifiche e molta esperienza. Fate sempre sostituire le tubolari da un'officina specializzata. Informatevi circa il corretto trattamento e la sostituzione in sicurezza delle gomme tubolari.

17.4 Camere d'aria

La camera d'aria è necessaria per mantenere la pressione all'interno della gomma e viene gonfiata attraverso una valvola.

Esistono tre tipi di valvole:

1 Valvola Sclaverand o per biciclette da corsa
2 Valvola Schrader o auto
3 Valvola Dunlop o antiritorno

Tutti e tre i tipi di valvole sono protette contro la penetrazione dello sporco da un cappuccio.

Per gonfiare una camera d'aria dotata di valvola Sclaverand o valvola per biciclette da corsa, procedete come descritto di seguito:

- Svitate il cappuccio della valvola con le dita in senso antiorario.
- Aprite il dado zigrinato svitandolo in senso antiorario.
- Premete brevemente il dado zigrinato contro la valvola con il dito fino a far fuoriuscire aria.
- Gonfiate la camera d'aria con una pompa adeguata.
- Chiudete nuovamente il dado zigrinato avvitandolo.
- Avvitate il cappuccio sulla valvola ruotandolo in senso orario.

Chiedete presso un negozio specializzato quale sia la pompa più adatta per la vostra valvola.

Per gonfiare una camera d'aria dotata di valvola Dunlop o antiritorno e di valvola Schrader o auto, procedete come descritto di seguito:

- Svitate il cappuccio della valvola in senso antiorario.
- Gonfiate la camera d'aria con una pompa adeguata.
- Avvitate il cappuccio sulla valvola ruotandolo in senso orario.

18 Riparare una foratura della gomma

Se volete riparare una foratura della gomma, vi occorre la seguente attrezzatura:

- leve alzatallone in plastica
- toppa
- soluzione di gomma
- carta vetrata
- eventuale camera d'aria di ricambio
- eventuale valvola di ricambio
- chiave fissa (se la bicicletta non è dotata di bloccaggi rapidi)
- pompa

Si consiglia di smontare innanzitutto la ruota forata. Aprite o rimuovete prima il freno. La procedura dipende dal tipo di freno.

Leggete il capitolo sui freni prima di smontare il freno. Altrimenti rischiate di danneggiare l'impianto frenante, ciò che può causare incidenti.

18.1 Aprire il freno

18.1.1 Aprire il freno Cantilever o freno a V

- Afferrate la ruota con una mano.
- Premete le pastiglie o i braccetti del freno insieme contro il cerchio.
- Sganciate il cavo del freno da uno dei braccetti.

18.1.2 Rimuovere il freno a comando idraulico

- Se sono presenti bloccaggi rapidi del freno, smontate un'unità freno (si veda ➠ ***Capitolo 9.2.2 "Utilizzare i bloccaggi rapidi"***).
- Se non sono presenti bloccaggi rapidi del freno, fate fuoriuscire l'aria dalle gomme.

18.1.3 Aprire il freno a tiraggio laterale

- Aprite la leva del bloccaggio rapido presente sul braccetto o sulla leva del freno.
- Se non sono presenti bloccaggi rapidi del freno, fate fuoriuscire l'aria dalle gomme. Ora potete sfilare la ruota tra le pastiglie del freno.

18.1.4 Allentare cambio al mozzo, freni a rulli, a tamburo o a contropedalata

- Allentate la vite serrafilo o il bloccaggio rapido presente sul braccetto del freno.
- Nei freni a contropedalata è necessario aprire la vite del braccetto del freno posta sul fodero orizzontale.

18.2 Smontare la ruota

Si prega di notare che la procedura descritta qui costituisce solamente un esempio.
Rispettate le istruzioni del relativo fabbricante oppure rivolgetevi al vostro rivenditore specializzato.

18.2.1 Smontare la ruota anteriore

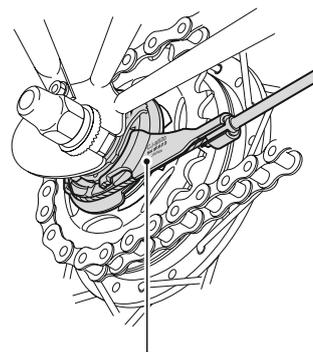
- Se la vostra bicicletta è dotata di bloccaggi rapidi, apriteli (si veda ➠ ***Capitolo 9.2.2 "Utilizzare i bloccaggi rapidi"***).
- Se la vostra bicicletta è dotata di dadi assali, allentateli in senso antiorario utilizzando una chiave a bocca adatta.
- Se la ruota anteriore è assicurata contro lo sfilamento mediante forcellini di forma particolare, continuate ad allentare il dado in senso antiorario. Quando rondelle e dadi non sono più a contatto con i forcellini, sfilate la ruota anteriore dalla forcella.
- Se la vostra bicicletta è dotata di dispositivi di ritenzione della ruota in lamiera, continuare ad aprire i dadi ruotandoli in senso antiorario.
- Allargate le lamiere di ritenuta fino a quando non toccano più il forcellino.
- Sfilate ora la ruota anteriore dalla forcella.

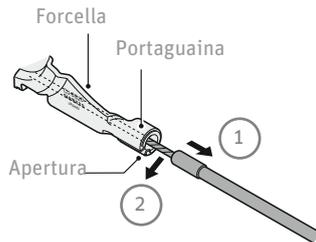
18.2.2 Smontare la ruota posteriore

- Se la vostra bicicletta è dotata di un cambio a catena, cambiate fino al pignone più piccolo. In questa posizione il cambio non interferisce con lo smontaggio.
- Se la vostra bicicletta è dotata di bloccaggi rapidi, apriteli (si veda ➠ ***Capitolo 9.2.2 "Utilizzare i bloccaggi rapidi"***).
- Se la vostra bicicletta è dotata di dadi assali, allentateli in senso antiorario utilizzando una chiave a bocca adatta.
- Fate arretrare leggermente il cambio.
- Sollevate un po' la bicicletta.
- Sfilate la ruota dal telaio.
- Se non è ancora possibile sfilare la ruota posteriore, aprite ulteriormente il bloccaggio rapido ruotando il controdado in senso antiorario.
- Battete leggermente con il palmo della mano sulla parte alta della ruota.
- La ruota si sfila da sotto.

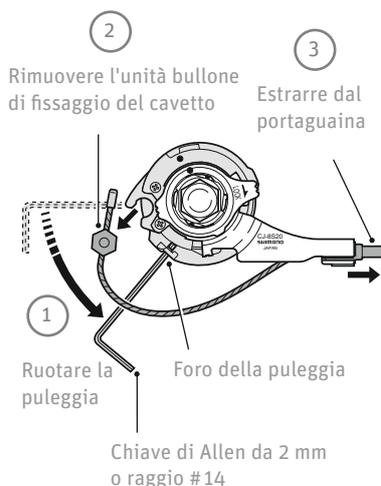
Esempio dello smontaggio di un cambio al mozzo Shimano:

Disconnessione del cavetto del cambio per la rimozione della ruota posteriore dal telaio

- Per poter rimuovere la ruota posteriore dal telaio, disconnettere il cavetto dal giunto a cassetta.

- 1. Impostate la leva cambio Revo su 1.

› 2. Estraete la guaina dal portaguaina del giunto a cassetta e poi rimuovete il cavetto interno dall'apertura nella forcella.

1 estrarre dal portaguaina
2 rimuovere dall'apertura

› 3. Rimuovete l'unità bullone di fissaggio del cavetto interno dalla puleggia del giunto a cassetta.

Se risulta difficoltoso estrarre la guaina dal portaguaina del giunto a cassetta, inserite una chiave di Allen da 2 mm o un raggio #14 nel foro della puleggia del giunto a cassetta e poi ruotate la puleggia per allentare il cavetto interno. Poi rimuovete prima l'unità bullone di fissaggio del cavetto interno dalla puleggia e poi rimuovete la guaina dal portaguaina.

› 4. Allentate la vite del braccetto del freno e rimuovetela.

› 5. Allentate i dadi della ruota e poneteli da parte. Rimuovete le rondelle bloccate dal perno della ruota.

› 6. Sfilate la ruota posteriore dagli incavi dei forcellini.

18.3 Smontare gomma e camera d'aria

› Svitate dalla valvola il cappuccio, il dado di fissaggio ed eventualmente il dado a risvolto. Nelle valvole Dunlop o antiritorno rimuovete il corpo centrale.

› Fate fuoriuscire il resto dell'aria dalla camera d'aria.

› Inserite la leva alzatallone di fronte alla valvola, sul lato interno della gomma.

› Fate leva sul fianco della gomma e sollevatelo oltre la balconata del cerchio.

› Inserite la seconda leva alzatallone a circa 10 cm dalla prima, tra cerchio e gomma.

› Sollevate tante volte la gomma dal cerchio con la leva alzatallone fino a liberare la gomma su tutta la circonferenza.

› Estraete la camera d'aria dalla gomma.

18.4 Rattoppare la camera d'aria

› Gonfiate la camera d'aria.

› Per individuare il punto in cui la camera d'aria è forata, immergetela in un contenitore pieno d'acqua.

› Premete la camera d'aria mantenendola sotto la superficie dell'acqua. Nel punto in cui la camera d'aria ha un taglio o un buco escono bolle d'aria.

› Se il difetto si presenta per strada e non siete in grado di individuare il buco, gonfiate maggiormente la camera d'aria. In questo modo la camera d'aria si ingrossa e la maggiore pressione dell'aria che fuoriesce vi indicherà facilmente dal rumore dove si trova il buco.

› Fate asciugare la camera d'aria.

› Sfregate delicatamente la camera d'aria con la carta vetrata sul punto danneggiato.

› Applicatevi sopra la soluzione di gomma.

- Attendete qualche minuto affinché la soluzione di gomma si asciughi.
- Premete forte la toppa in gomma sul punto danneggiato.
- Lasciate asciugare la toppa in gomma per qualche minuto.

18.5 Montare gomma e camera d'aria

Evitate che corpi estranei penetrino all'interno della gomma. Assicuratevi che la camera d'aria sia sempre priva di pieghe e non venga schiacciata. Rispettate il senso di scorrimento in fase di montaggio della gomma. Se la gomma ha un senso di scorrimento, questo è impresso sul fianco.

- Assicuratevi che il nastro paranippli copra i nippli per raggi e che non sia danneggiato.
- Inserite un fianco del cerchio nella gomma.
- Premete completamente un lato della gomma entro il cerchio.
- Inserite la valvola attraverso l'apposito foro presente sul cerchio ed inserite la camera d'aria nella gomma.
- Premete la gomma entro il fianco del cerchio.
- Tirate con forza la gomma oltre la metà del cerchio. La porzione già montata scivola nel fondo del cerchio.
- Controllate nuovamente il corretto posizionamento della camera d'aria.
- Spingete completamente con la mano il secondo lato della gomma entro la balconata del cerchio.
- Per le valvole Dunlop o antiritorno: Reinserite il corpo centrale della valvola in sede e stringete il dado a testa tonda.
- Gonfiate un po' la camera d'aria.
- Controllate il posizionamento e l'eccentricità della gomma con la circonferenza di controllo riportata sul fianco del cerchio. Correggete il posizionamento della gomma se non scorre in modo circolare.
- Gonfiate la camera d'aria fino alla pressione consigliata.

18.6 Montare la ruota

Si prega di notare che la procedura descritta qui costituisce solamente un esempio.
Rispettate le istruzioni del relativo fabbricante oppure rivolgetevi al vostro rivenditore specializzato.

18.6.1 Montare la ruota anteriore

Rispettate il senso di scorrimento della gomma in fase di montaggio della ruota anteriore.

Se la vostra bicicletta è dotata di un freno a disco, assicuratevi che i dischi siano correttamente posizionati tra le pastiglie.

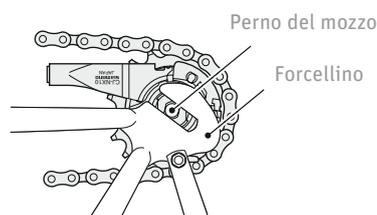
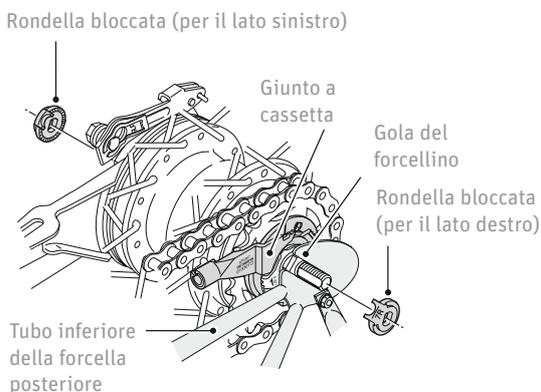
18.6.2 Montare la ruota posteriore

18.6.2.1 Con ruote con cambio a catena

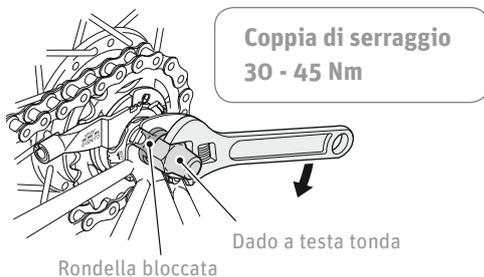
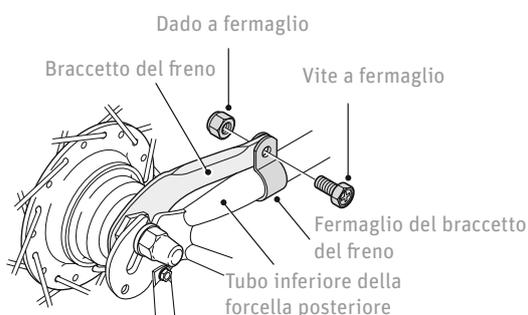
- Se la vostra bicicletta è dotata di un cambio a catena, per montare la ruota posteriore dovete riportare la catena sul pignone più piccolo.
- Inserite la ruota fino all'arresto e centralmente rispetto ai forcellini.
- Serrate il dado del mozzo o chiudete il bloccaggio rapido (si veda ➟ ***Capitolo 9.2.2 "Utilizzare i bloccaggi rapidi"***).

18.6.2.2 Con ruote con cambio al mozzo

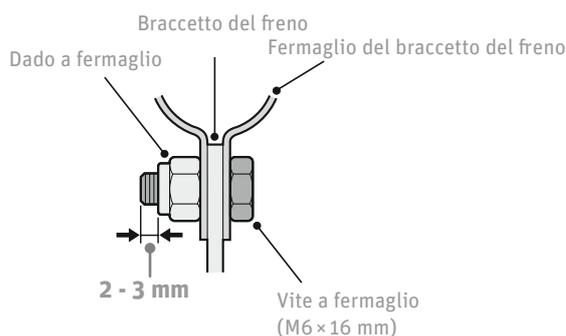
Montaggio sul telaio di una ruota dotata di mozzo con cambio integrato

- 1. Montate la catena sulla ruota dentata, quindi sistemate il perno del mozzo nei forcellini.

› 2. Posizionate le rondelle bloccate sui lati destro e sinistro del perno del mozzo. A questo punto, girate il giunto a cassetta in modo che le parti sporgenti delle rondelle bloccate si inseriscano nelle gole dei forcellini. Ciò fatto, potete installare il giunto a cassetta in modo che sia quasi parallelo al tubo inferiore della forcella posteriore.

› La parte sporgente dovrebbe trovarsi sul lato del forcellino.

› Installate le rondelle bloccate in modo che le parti sporgenti siano saldamente nelle gole del forcellino su uno dei lati del perno del mozzo.

› 3. Tendete la catena e fissate la ruota al telaio con i dadi a testa tonda.

› 4. Installate correttamente il braccetto del freno sul tubo inferiore della forcella posteriore con il fermaglio del braccetto del freno.

Quando installate il fermaglio del braccetto del freno, serrate saldamente la vite a fermaglio mantenendo il dado a fermaglio con una chiave da 10 mm.

Coppia di serraggio
2 – 3 Nm

Dopo aver installato il fermaglio del braccetto del freno, controllate che la vite a fermaglio sporga di circa 2 – 3 mm dalla superficie del dado a fermaglio.

› 5. Prima di utilizzare il freno a contropedalata, controllare che i freni funzionino correttamente e che la ruota giri con facilità.

Stringete tutte le viti alla coppia di serraggio prescritta. In caso contrario, le viti possono sfilarsi e i componenti aggiunti staccarsi (si veda ➟ ***Capitolo 30.3 "Coppie di serraggio dei collegamenti a vite"***).

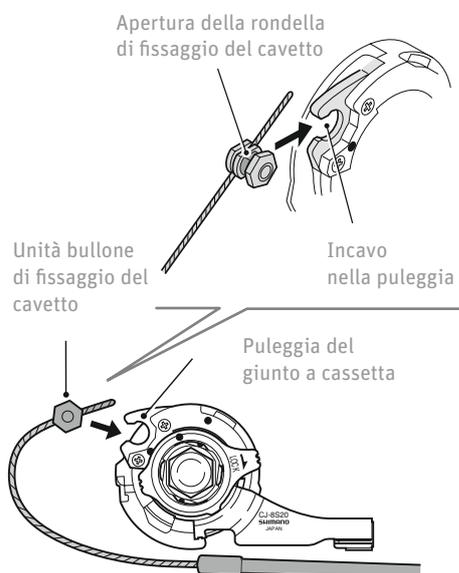
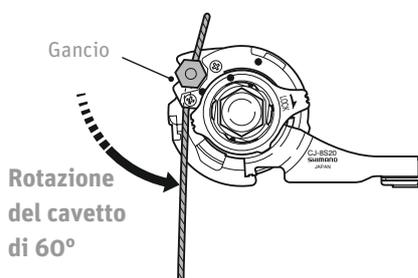
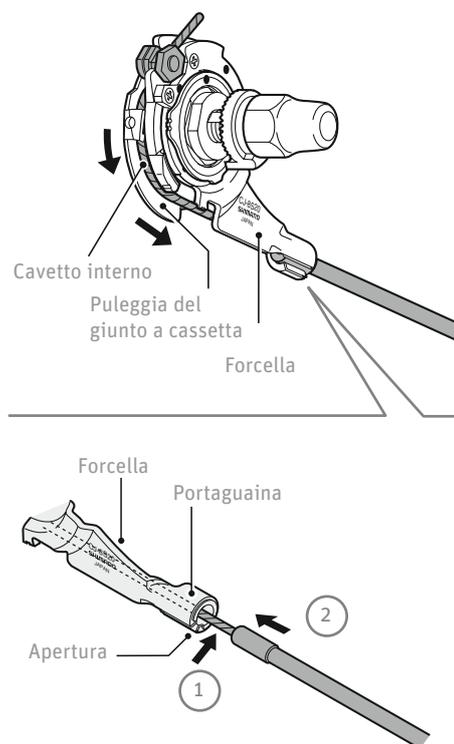
› Agganciate il cavo del freno e fissatelo oppure chiudete i bloccaggi rapidi del freno.

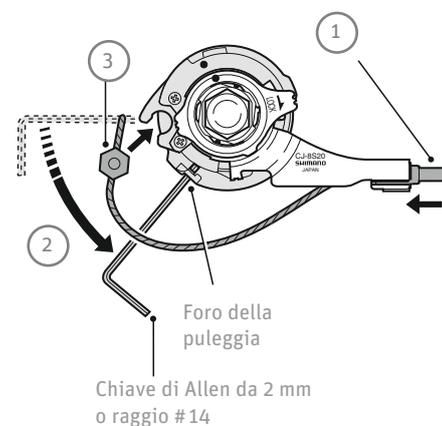
› Controllate che le pastiglie del freno siano posizionate all'altezza delle piste frenanti.

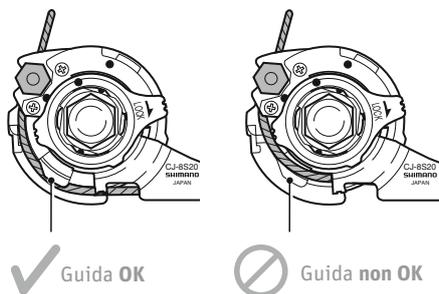
› Controllate che il braccetto del freno sia fissato saldamente.

› Provate a frenare.

Montaggio del cavo del cambio nei cambi al mozzo

› Portate il cavetto lungo la puleggia del giunto a cassetta in modo che il dado di fissaggio del cavetto interno sia rivolto verso l'esterno (verso il forcellino). Quindi fate scorrere l'apertura della rondella di fissaggio del cavetto interno nell'incavo nella puleggia.

› Ruotate il cavetto di 60° in senso antiorario e fissatelo al gancio.

› Fissate il cavetto interno alla puleggia come mostrato nell'illustrazione. Passate il cavetto interno attraverso l'apertura nella forcella del giunto a cassetta, quindi inserite saldamente nel portaguaina I'estremità della guaina.

1 passare attraverso I'apertura
2 inserire nel portaguaina

› Se vi risulta più facile, inserite prima la guaina nel portaguaina. Inserite poi una chiave di Allen da 2 mm o un raggio #14 nel foro della puleggia del giunto a cassetta e ruotate la puleggia. In questo modo l'unità bullone di fissaggio del cavetto interno si inserisce correttamente nell'incavo nella puleggia.

1 inserire nel portaguaina
2 ruotare la puleggia
3 inserire l'unità bullone di fissaggio del cavetto interno

Controllate che il cavetto interno sia posizionato correttamente nella guida della puleggia.

19 Cambi per bicicletta

19.1 Cambio a catena

Le presenti istruzioni per l'uso descrivono l'utilizzo dei componenti dei cambi tradizionalmente presenti in commercio per MTB, ATB, cross bike o biciclette da corsa. Per componenti diversi potete trovare istruzioni separate sul CD oppure in internet sui siti dei rispettivi fabbricanti.
In caso di domande su montaggio, regolazione, manutenzione e funzionamento, rivolgetevi al vostro rivenditore specializzato di biciclette.

Se i componenti del cambio sono allentati, usurati, danneggiati o non correttamente regolati, il ciclista si espone al rischio di incidenti. Fate regolare il cambio a catena da un'officina specializzata.

- Contattate sempre il vostro rivenditore specializzato se la catena salta dalle moltipliche o dalle ruote dentate oppure
- se compaiono rumori inusuali o
- se la cambiata non funziona correttamente o
- se cambio, deragliatore o altri componenti del cambio sono allentati, danneggiati, piegati o
- se alcune maglie della catena sono difettose o usurate.

La catena della bicicletta non deve trovarsi contemporaneamente sulla moltiplica più piccola davanti e sul pignone più piccolo esterno didietro. La catena della bicicletta non deve nemmeno trovarsi contemporaneamente sulla moltiplica più grande davanti e sul pignone più grande interno didietro. Altrimenti la catena può saltare.

Mentre si cambia in un'altra marcia, non si può mai pedalare all'indietro. Altrimenti si rischia di danneggiare il meccanismo di cambio marcia.

Effettuate le regolazioni del cambio marcia solo a piccoli passi e sempre con delicatezza. A causa di regolazioni scorrette la catena della bicicletta può saltare dal pignone e provocare una caduta. Se non vi sentite sicuri, fate svolgere questi interventi ad un'officina specializzata.

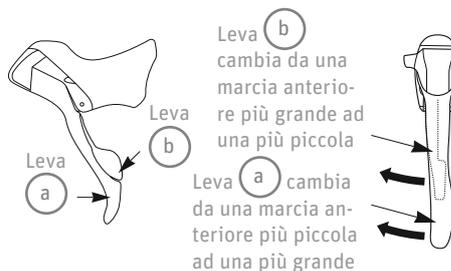
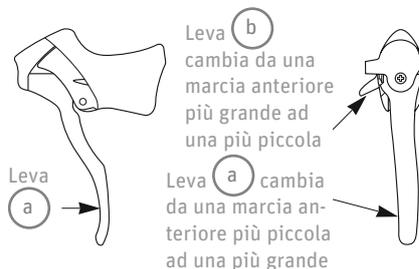
Anche se il cambio è regolato correttamente, una catena che gira molto in diagonale può produrre rumore. Non si tratta in questo caso di un difetto che danneggia la trasmissione. Non appena la catena scorre più in asse, il rumore non si verifica più.

Non utilizzate la bicicletta senza disco salvaraggi. Se il disco salvaraggi non è montato, occorre che lo installiate. Altrimenti la catena della bicicletta o il cambio possono incastrasi tra ruota dentata e raggi.

Azionando la leva del cambio cambiate nella marcia più piccola (pignone più grande) con estrema cautela, altrimenti il cambio potrebbe incastrarsi nei raggi e danneggiarli.

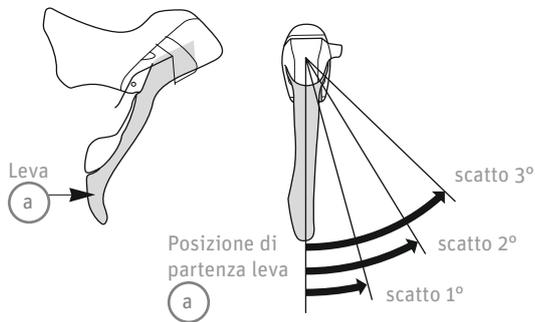
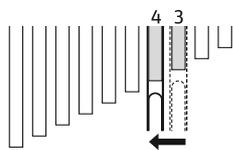
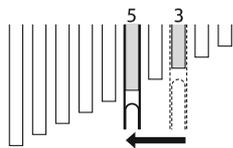
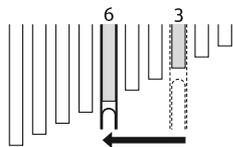
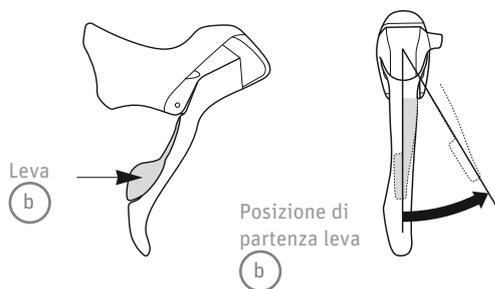
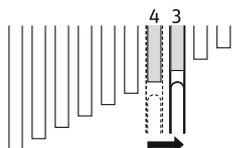
19.1.1 Utilizzare le leve del cambio

19.1.1.1 Leve del cambio sulla bicicletta da corsa

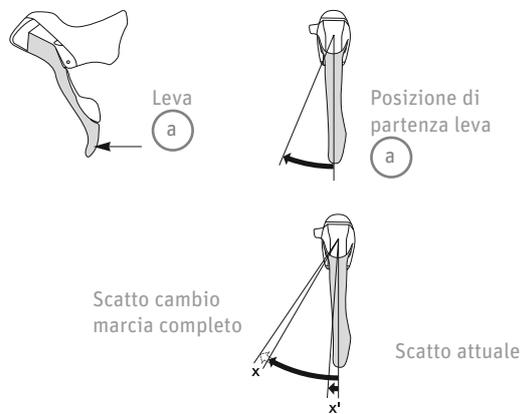
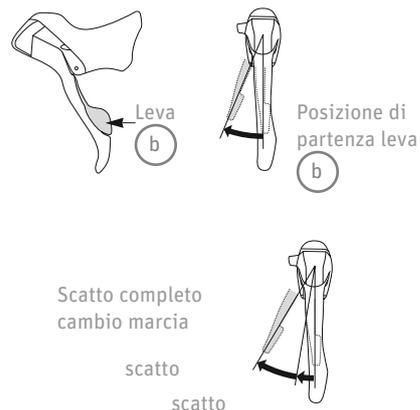
Leve del cambio Shimano

Leva **a:** cambia da una marcia anteriore più piccola ad una più grande
Leva **b:** cambia da una marcia anteriore più grande ad una più piccola

Tutte le leve ritornano sulla posizione di partenza quando rilasciate.

Funzionamento della leva del cambio posteriore

Leva **a:** cambia da una marcia posteriore più piccola ad una più grande.
La leva **a** scatta fermandosi sulle posizioni 1, 2 e 3.

1. Cambia di una marcia.
Esempio: dalla 3ª alla 4ª marcia

2. Cambia velocemente di due marce.
Esempio: dalla 3ª alla 5ª marcia

3. Cambia velocemente di tre marce.
Esempio: dalla 3ª alla 6ª marcia

Leva **b:** cambia da una marcia posteriore più grande ad una più piccola. Premendo una volta la leva **b** si cambia nella marcia successivamente più piccola.

1. Cambia di una marcia.
Esempio: dalla 4ª alla 3ª marcia

La leva **b** si muove quando la leva a è messa in funzione, ma fate attenzione a non premere la leva **b**. Fate ugualmente attenzione a non premere la leva **a** quando fate funzionare la leva **b**. Le marce non cambiano quando entrambe le leve vengono premute contemporaneamente.

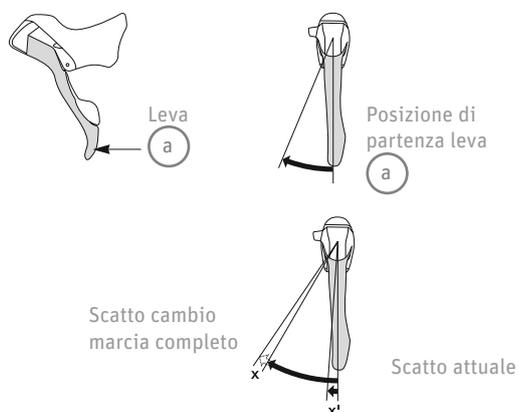
Funzionamento della leva del deragliatore anteriore (standard)

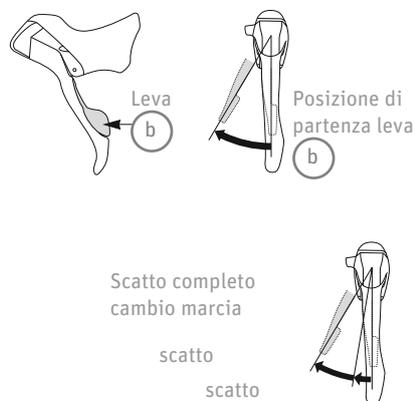
Leva **a:** cambia da una marcia anteriore più piccola ad una più grande

Se il funzionamento della leva non completa lo scatto del cambio marcia, muovete più volte la leva per un tratto (X') completando quel tratto di scatto della leva (X) che manca.

Leva **b:** cambia da moltiplica mediana a moltiplica più piccola

La leva **b** si muoverà quando la leva **a** sarà messa in funzione, ma fate attenzione a non premere la leva **b**. Fate ugualmente attenzione a non premere la leva **a** quando fate funzionare la leva **b**. Le marce non cambiano quando entrambe le leve vengono premute contemporaneamente.

Funzionamento della leva del deragliatore anteriore con trimming (meccanismo di prevenzione del rumore), opzionale

Funzionamento del cambio

Leva **a:** cambia da una marcia anteriore più piccola ad una più grande

Se il funzionamento della leva non completa lo scatto del cambio marcia, muovete più volte la leva per un tratto (X') completando quel tratto di scatto della leva (X) che manca.

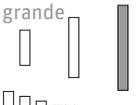
Leva **b:** cambia da moltiplica mediana a moltiplica più piccola

Quando si aziona la leva b, uno scatto segnala l'attivazione del trimming (il meccanismo di prevenzione del rumore). Un secondo scatto, di maggiore entità, segnala il completamento del cambio di marcia. Dopo il trimming, la spinta successiva determina il completamento del cambio di marcia.

Trimming (operazione prevenzione rumore)

A seconda della posizione della catena dopo il cambio di rapporto, la catena potrebbe sfregare contro la piastra esterna o interna del guida-catena del deragliatore, producendo rumore. Se questo si verifica, potete premere la leva **a** o la leva **b** leggermente per allontanare un po' il deragliatore in modo che non tocchi la catena.

Questa operazione viene chiamata "trimming". Il trimming può essere eseguito sia che la catena si trovi sulla moltiplica più grande, su quella mediana o su quella più piccola.

Se sentite rumore quanto la catena si trova in una delle posizioni mostrate qui sotto, eseguite il trimming per eliminare il rumore.

POSIZIONE DELLA CATENA
SINTOMO
TRIMMING
MOVIMENTO DELLA LEVA
SPOSTAMENTO DEL CAMBIO DI DERAGLIATORE
Moltiplica più grande
Ruote dentate più piccole
Moltiplica mediana
Ruote dentate più piccole
Moltiplica più piccola
Ruote dentate più piccole
Catena tocca piastra esterna
Piastra esterna
Catena
Leva a
scatto
(colpi)
Trimming
Prima del trimming
Dopo il trimming
Spostamento del cambio di deragliatore
Moltiplica più grande
Ruote dentate più grandi
Moltiplica mediana
Ruote dentate più grandi
Moltiplica più piccola
Ruote dentate più grandi
Catena tocca piastra interna
Piastra interna
Catena
Leva b
scatto
(colpi)
Trimming
Prima del trimming
Dopo il trimming
Spostamento del cambio di deragliatore

Leve del cambio SRAM

Leva del cambio posteriore: Per salire ad una marcia più dura (superiore), spingete leggermente verso l'interno la leva piccola del cambio fino ad avvertire un clic. Per scalare ad una marcia più morbida (inferiore), spingete ancora più verso l'interno la leva piccola del cambio fino ad avvertire un secondo clic. Potete scalare fino a tre marce alla volta.

Leva del cambio anteriore: Per salire dalla corona piccola a quella grande, spingete completamente verso l'interno la leva piccola del cambio. Per scalare dalla corona grande a quella piccola, premete la leva piccola del cambio fino a metà fino ad leva nel mezzo fino ad avvertire un netto clic.

Per evitare lo sfregamento della catena in posizioni estreme, la leva del cambio anteriore è dotata di una funzione di trimming per il deragliatore. Potete effettuare il trimming quando la catena si trova sulla corona grande.

Per portare il deragliatore nella posizione di trimming, premete leggermente verso l'interno la leva piccola del cambio fino ad avvertire un lieve clic.

Regolare la portata

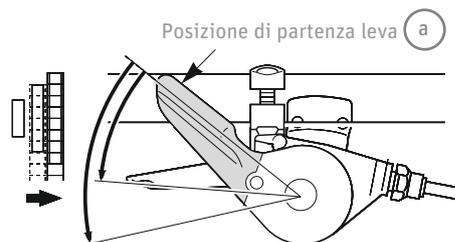
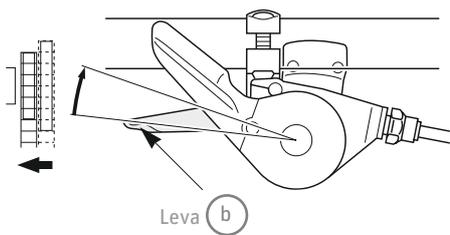
La portata delle leve del cambio e del freno può essere personalizzata per adattarsi alla dimensione della vostra mano.

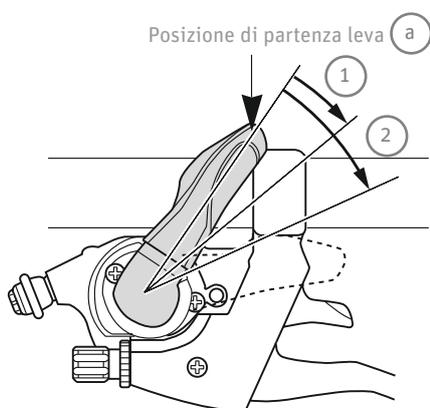
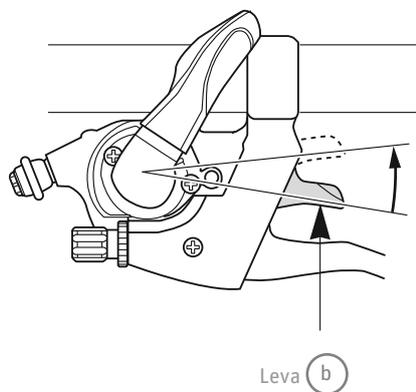
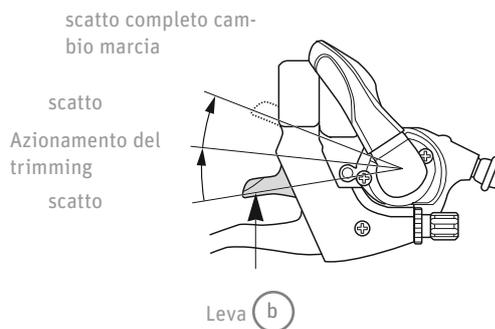
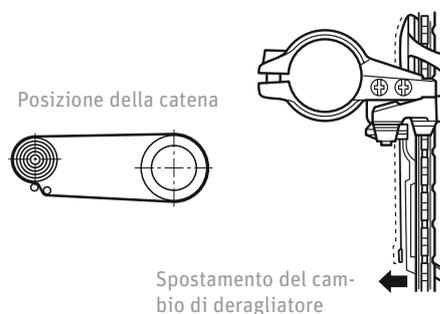
- Impostate innanzitutto la regolazione della portata sulla leva del cambio e aggiustate quindi la leva del freno, fino a quando il respingente di quest'ultima tocca appena la leva del cambio. Ciò garantisce che la leva del freno non interferisca con l'azione di ritorno della leva del cambio.
- Per regolare la portata della leva del cambio, spostate la leva verso l'interno per esporre la camma di regolazione della portata. Spingete la camma verso l'interno con uno spinotto o con l'unghia e ruotatela in senso antiorario per avvicinare la leva del cambio al manubrio.

19.1.1.2 Leve del cambio su MTB, bicicletta da trekking e da turismo

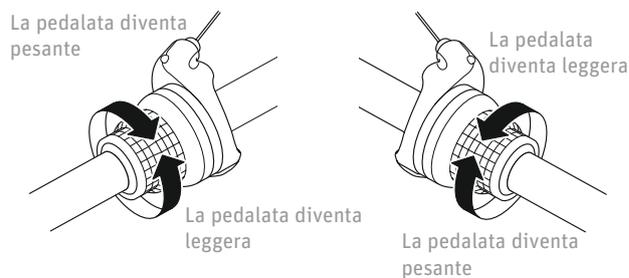
Leva standard

Le due leve **a** e **b** ritornano sempre sulla posizione di partenza una volta azionate. Quando si aziona una leva, occorre sempre ruotare la pedivella.

Funzionamento della leva del deragliatore

Cambiare da una marcia anteriore più piccola ad una più grande
Azionando una volta la leva **a** si cambia da una marcia anteriore più piccola ad una più grande.

Cambiare da una marcia anteriore più grande ad una più piccola
Azionando una volta la leva **b** si cambia da una marcia anteriore più grande ad una più piccola.

Funzionamento della leva standard del cambio

Cambiare da una marcia posteriore più piccola ad una più grande
Per cambiare una sola marcia, spingete la leva **a** nella posizione **1**. Per cambiare due marce, spingete la leva del cambio nella posizione **2.** In questo modo si possono cambiare al massimo 3 marce.

Cambiare da una marcia posteriore più grande ad una più piccola
Azionando una volta la leva, si passa alla marcia più piccola.

Quando si aziona la leva b, uno scatto segnala l'attivazione del trimming (il meccanismo di prevenzione del rumore). Un secondo scatto segnala il completamento del cambio di marcia. Dopo il trimming, il meccanismo di prevenzione del rumore smetterà di scattare e si attuerà soltanto lo scatto completo del cambio di marcia.

Se la catena si trova sulla moltiplica grande e sulla ruota dentata grande, la catena e la piastra batteranno contro il deragliatore, producendo un rumore caratteristico. Quando ciò avviene, premete leggermente la leva **b** fino al punto di scatto; questa operazione farà in modo che il deragliatore si muova leggermente verso la moltiplica più piccola, eliminando il rumore.

Manopole rotanti

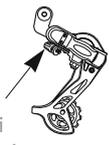
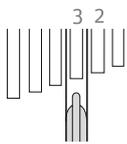
Per cambiare di una sola posizione, girate la manopola di una posizione in avanti o indietro.

Se volete cambiare più marce in una sola volta, ruotate la manopola di tante posizioni quante necessarie nella direzione desiderata.

Cambio posteriore

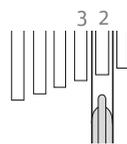
Fate sottoporre a manutenzione, sostituire o regolare il cambio a catena della vostra bicicletta dal rivenditore specializzato.

Messa a punto / cambio posteriore

Premete una volta la leva del cambio per spostare la catena dalla ruota dentata più piccola alla seconda ruota dentata. A questo punto, spostate la leva di quel tanto che serve ad eliminare il gioco del cavo del cambio e girate la pedivella.

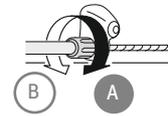
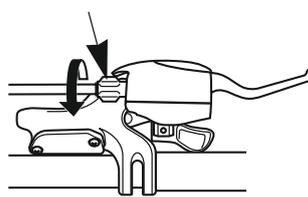
Quando la catena di sposta sulla terza marcia:

Vite di regolazione

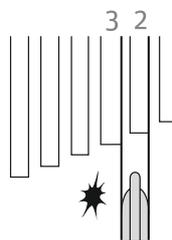
› Stringete la vite di regolazione in senso orario finché la catena torna sulla seconda marcia.

Quando non si sente alcun rumore:

Vite di regolazione

› Allentate la vite di regolazione in senso antiorario finché la catena torna sfrega contro la terza marcia.

La vite di regolazione può essere collocata anche sulla leva del cambio o sul telaio.

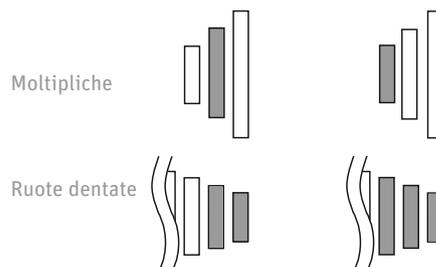
Vite di regolazione

Vite di regolazione della guaina

Regolazione ottimale

La regolazione ottimale si ha quando la catena viene a contatto e fa rumore contro la terza marcia mentre si preme la leva del cambio di quel tanto necessario a riprendere il gioco del cavo del cambio.

Riportate la leva nella posizione d'origine (la leva è nella seconda posizione e si toglie il dito da essa), e girate la pedivella.

Se la catena tocca la terza marcia ed ancora si sente rumore, allentate leggermente la vite di regolazione in senso orario e smettete di girare nel momento in cui non si sente più rumore.

Per le migliori prestazioni SIS, si raccomanda la lubrificazione di tutte le parti di trasmissione.

Quando la catena si trova nella posizione indicata nell'illustrazione, la catena può venire a contatto con le moltipliche o con il deragliatore e generare rumore. In tal caso potete far scivolare la catena nella ruota dentata più grande successiva o in quella immediatamente superiore alla successiva.

Pulizia

- Per pulire la catena non usate alcun detergente. Se si usano detergenti, come ad es. gli antiruggine, si lava via anche la lubrificazione della catena e ciò può provocare malfunzionamenti.
- Le moltipliche e le ruote dentate devono essere pulite periodicamente con un detergente neutro.
- Pulite periodicamente il deragliatore e lubrificate regolarmente le parti in movimento (meccanismo e pulegge).

19.2 Cambio al mozzo

Le presenti istruzioni per l'uso descrivono l'utilizzo dei componenti dei cambi tradizionalmente presenti in commercio per una bicicletta da città o da trekking dotata di un mozzo con cambio interno. Per componenti diversi potete trovare indicazioni separate o istruzioni di accompagnamento.

In caso di domande su montaggio, regolazione, manutenzione e funzionamento, rivolgetevi al vostro rivenditore specializzato di biciclette.

Quando si monta il mozzo sul telaio occorre applicare su entrambi i lati le giuste rondelle bloccate e stringere i dadi del mozzo alla coppia di serraggio prescritta (si veda ➟ ***Capitolo 30 "Dati tecnici"***).

Se le rondelle bloccate sono installate solo su un lato o i dadi non sono serrati correttamente, si può verificare un malfunzionamento del mozzo, che potrebbe anch'esso ruotare. Di conseguenza può accadere che il manubrio venga tirato da una parte dal cavo del cambio, con rischio di causare un grave incidente.

Le marce possono essere cambiate mentre si pedala. In rari casi, può accadere che alla cambiata gli ingranaggi all'interno del mozzo e i nottolini di arresto producano rumori che non devono preoccupare.

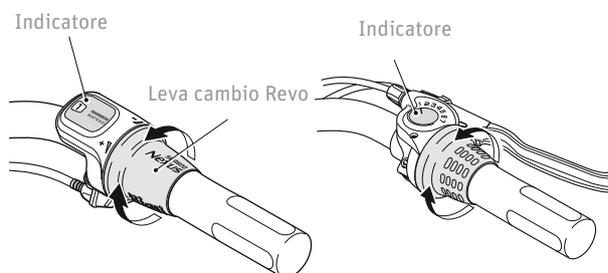
Se la ruota gira con difficoltà, occorre sostituire le ganasce del freno o lubrificare il mozzo. Si tratta di un'operazione che deve essere effettuata da un'officina specializzata.

Se durante l'utilizzo della bicicletta la catena salta dalle ruote dentate, occorre immediatamente tenderla. Una volta esaurito l'intervallo di regolazione, sostituite le ruote dentate e la catena.

19.2.1 Funzionamento del cambio al mozzo

19.2.1.1 Leva del cambio Shimano 7 / 8 rapporti

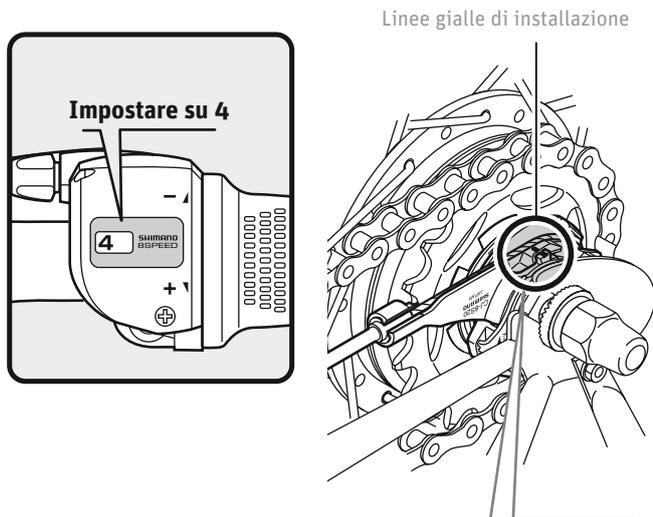
- Ruotate la leva del cambio per cambiare su ciascuna delle 8 (7) marce.

- La pedalata diventa pesante (maggiore resistenza) ➞ l'indicatore si sposta verso **8 (7)**

- La pedalata diventa leggera (minore resistenza) ➞ l'indicatore si sposta verso **1**

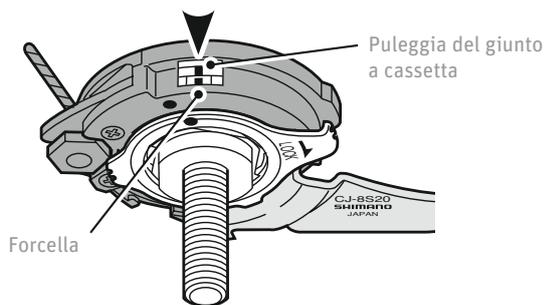
Queste istruzioni per le manopole rotanti Shimano sono valide anche per le manopole di altri fabbricanti.

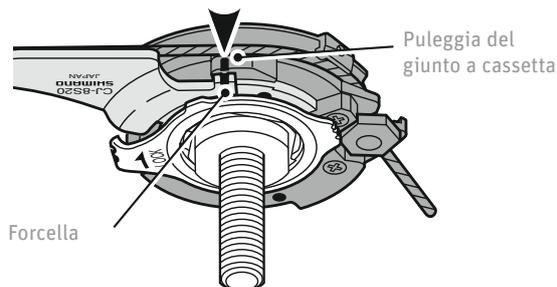
19.2.2 Regolare i rapporti di un cambio al mozzo Shimano

Esempio di un mozzo con cambio integrato a 7/8 marce.

- Spostate la leva del cambio su **4**.
- Controllate che le linee gialle di installazione sulla forcella del giunto a cassetta e quelle sulla puleggia siano allineate.

Le linee gialle di installazione sul giunto a cassetta si trovano in due posti. Usate quella che è più facilmente visibile.

Quando la bicicletta è in posizione eretta, normale

devono essere in linea retta

Quando la bicicletta è capovolta

devono essere in linea retta

- Ruotate il bullone di regolazione del cavetto della leva del cambio per allineare le linee gialle di installazione. Dopo di ciò, spostate di nuovo la leva del cambio Revo da **4** a **1** e quindi ancora su **4**. Controllate di nuovo per assicurarvi che le linee gialle di installazione siano allineate.

20 Catena della bicicletta

Esistono due tipi fondamentali di catene da bicicletta:

- catena larga (½ × 1 / 8") per cambi al mozzo e
- catena stretta per cambi a catena. Questo tipo di catena è disponibile in diverse larghezze a seconda del numero di ruote dentate di cui è dotata la cassetta. Utilizzate solo catene esattamente adatte al numero di pignoni della vostra bicicletta.

❯ Pulite e lubrificate regolarmente la catena della bicicletta.

❯ Per prevenire l'usura precoce della catena, in caso di cambio a catena utilizzate per quanto possibile rapporti che ne comportano un ridotto scorrimento in diagonale.

Per controllare l'usura della catena, procedete come descritto di seguito:

❯ Prendete tra pollice ed indice la porzione della catena che poggia sulla moltiplica anteriore.

❯ Sollevate la catena dalla moltiplica. Se è possibile sollevare parecchio la catena, significa che quest'ultima è usurata e deve essere sostituita con una nuova.

❯ Nei cambi al mozzo la tensione della catena deve essere regolata in modo che la sua flessione tra moltiplica e pignone presenti un gioco verticale di 1-2 centimetri.

Se volete tendere la catena della bicicletta, procedete come descritto di seguito:

❯ Allentate i dadi della ruota posteriore.

❯ Tirate indietro la ruota nei forcellini fino a quando la catena presenta il gioco consentito.

❯ Serrate accuratamente tutti gli avvitamenti in senso orario.

Stringete tutte le viti alla coppia di serraggio prescritta. In caso contrario, le viti possono sfilarsi e i componenti aggiunti staccarsi (si veda ➠ ***Capitolo 30 "Dati tecnici"***).

20.1 Eseguire la manutenzione delle catene

Le catene delle biciclette sono un componente d'usura. Nei cambi al mozzo le catene si usurano dopo circa 3000 km, mentre nei cambi a catena dopo circa 2000 km.

Se la catena è usurata, può lacerarsi e provocare una caduta. Fate sostituire la catena usurata dal rivenditore specializzato prima di riutilizzare la bicicletta.

21 Freno, leva del freno e sistemi frenanti

Le presenti istruzioni per l'uso descrivono l'utilizzo e la manutenzione dei componenti dei freni tradizionalmente presenti in commercio per MTB, ATB, cross bike o biciclette da corsa. Per componenti diversi potete trovare indicazioni separate o istruzioni di accompagnamento. In caso di domande su montaggio, regolazione, manutenzione e funzionamento, rivolgetevi al vostro rivenditore specializzato di biciclette.

21.1 Indicazioni importanti e misure precauzionali

"Le biciclette devono essere dotate di due freni tra loro indipendenti."
È quanto sancisce ad es. l'art. 65 del codice tedesco per l'immatricolazione ai fini della circolazione stradale, ma norme similari sono in vigore in tutti i paesi dell'Unione Europea.

Fate svolgere gli interventi di manutenzione sui freni da un'officina specializzata.

Non applicate liquidi oleosi su pastiglie del freno, piste frenanti dei cerchi, pattini o disco del freno. In caso contrario, si pregiudica la forza frenante del freno stesso.

I pattini e le pastiglie dei freni sono soggetti ad usura. Controllatene regolarmente lo stato di usura. Esso è rilevabile grazie ad un apposito indicatore, ad esempio quando le scanalature sul pattino del freno non sono più visibili. Sostituite sempre entrambi i pattini del freno.

Utilizzate solo ricambi originali. Altrimenti possono subentrare malfunzionamenti o danni alla bicicletta.

Per poter contare sulle corrette guarnizioni di attrito, utilizzate solo pastiglie adatte al cerchio. Altrimenti lo spazio di frenata si allunga e l'usura aumenta. Soprattutto per i cerchi in carbonio, si devono utilizzare solo pastiglie espressamente previste per questo tipo di impiego.

I pattini e le pastiglie dei freni non devono venire a contatto con olio o grasso. Se pattini e pastiglie dei freni entrano in contatto con olio o grasso, occorre sostituirli perché la loro forza frenante ne viene gravemente compromessa.

Stringete tutte le viti alla coppia di serraggio prescritta. In caso contrario, le viti possono sfilarsi e i componenti aggiunti staccarsi (si veda ➠ ***Capitolo 30 "Dati tecnici"***).

I cavi del freno sono soggetti ad usura. Controllatene regolarmente lo stato di usura e fateli sostituire se necessario.

Controllate che il cavo del freno non sia arrugginito o logorato, e sostituitelo se rilevate un difetto. Se non si provvede a sostituire il cavo, possono verificarsi malfunzionamenti del freno.

Esistono diversi tipi di freni in funzione del loro campo di impiego:

- freni al mozzo,
- freni a disco e
- freni a cerchio.

I freni possono essere a comando meccanico o idraulico.

Solitamente, in caso di cambio al mozzo, la leva del freno che agisce sul freno anteriore è posizionata sul lato destro del manubrio, mentre in caso di cambio a catena la leva è posizionata a sinistra. Accertatevi della posizione delle leve del freno prima di iniziare ad usare la bicicletta.

Se volete spostare le leve del freno sul lato opposto del manubrio, seguite le istruzioni per l'uso del fabbricante o rivolgetevi ad un rivenditore specializzato.

21.2 Leve del freno

21.2.1 Leva del freno standard

La bicicletta viene fornita di serie dotata di una leva del freno adeguata. Controllate regolarmente che la leva non possa essere tirata fino al manubrio e che non resti bloccata quando la si aziona. Tirando la leva spingete in avanti la bicicletta e accertatevi che la forza frenante sia ancora sufficiente. Se la bicicletta procede senza fatica, occorre registrare il cavo del freno oppure sostituire le pastiglie.

21.3 Freni al mozzo

I freni al mozzo sono praticamente esenti da manutenzione, poiché il corpo del freno è alloggiato all'interno del mozzo.

In caso di sollecitazione prolungata, i freni al mozzo tendono a surriscaldarsi molto. Questo riduce l'azione frenante fino al possibile completo cedimento del freno. Adeguate di conseguenza il vostro stile di guida.

21.3.1 Freni a tamburo e freni a rulli (roller brake)

Nei freni a rulli e a tamburo, la forza frenante viene trasmessa dalla leva all'impianto frenante tramite un cavo flessibile. In caso di sollecitazione prolungata, i freni a rulli e a tamburo tendono a surriscaldarsi molto. Questo riduce l'azione frenante fino addirittura al possibile completo cedimento del freno. Adeguate di conseguenza il vostro stile di guida.

I freni a rulli e a tamburo richiedono una leva appositamente regolata.

- Controllate regolarmente che le viti della leva del freno siano serrate correttamente.
- Se necessario, stringetele in senso orario. La coppia di serraggio corretta è riportata al ➠ ***Capitolo 30 "Dati tecnici"***.
- Tirate con forza la leva del freno anteriore o posteriore, così come fareste in caso di frenata d'emergenza durante la guida. Spingete quindi in avanti la bicicletta. La ruota posteriore deve bloccarsi. La ruota anteriore deve rallentare al punto tale che la bicicletta inizia a capottarsi in avanti.
- Lubrificate regolarmente il cavo flessibile.

Le pastiglie del freno sono soggette ad usura. Fate controllare periodicamente, ed eventualmente sostituire, le pastiglie dei freni a contropedalata, a rulli e a tamburo presso un'officina specializzata.

Dopo un prolungato periodo di fermo, l'azione frenante può risultare maggiore a causa della presenza di ruggine superficiale sui tamburi dei freni. Quando iniziate ad utilizzare la bicicletta, frenate qualche volta con delicatezza per rimuovere la ruggine superficiale. Si evita così un bloccaggio repentino del freno.

In caso di lunghi tratti in discesa, evitate di tenere ininterrottamente tirato il freno a contropedalata poiché i componenti interni possono surriscaldarli e ridurre la forza frenante. Nelle discese lunghe e ripide utilizzate sempre alternativamente anche il secondo freno (freno anteriore) per far raffreddare quello posteriore. Dato che il tamburo può surriscaldarsi molto in caso di frenata prolungata, evitate di toccarlo per almeno 30 minuti dopo l'utilizzo della bicicletta.

21.3.2 Freno a contropedalata

Nei freni a contropedalata, la forza frenante viene trasmessa dalla catena all'impianto frenante con il piede. In caso di sollecitazione prolungata, i freni a contropedalata tendono a surriscaldarsi molto. Questo riduce l'azione frenante fino addirittura al possibile completo cedimento del freno. Adeguate di conseguenza il vostro stile di guida.

Il freno a contropedalata si aziona pedalando all'indietro. La forza con cui si aziona il freno a contropedalata dipende dalla posizione dei vostri piedi e dei bracci del pedale. Se i bracci delle pedivelle sono in verticale, per cui uno dei vostri piedi si trova in alto e l'altro in basso sui pedali, non si sta frenando con forza. Portate i bracci delle pedivelle in orizzontale se volete o dovete essere pronti a frenare.

Il freno a contropedalata può essere ben dosato. La piena forza frenante si raggiunge solo dopo un certo periodo di rodaggio.

Per abituarvi azionate delicatamente il freno, in modo da familiarizzare con la decelerazione di frenata prodotta del freno a contropedalata.

Dopo un prolungato periodo di fermo, l'azione frenante può risultare maggiore a causa della presenza di ruggine superficiale sui tamburi dei freni. Quando iniziate ad utilizzare la bicicletta dopo un prolungato periodo di fermo, frenate qualche volta con delicatezza per rimuovere la ruggine superficiale. Si evita così un bloccaggio repentino del freno.

Il surriscaldamento del mozzo può causare la perdita di lubrificante e di conseguenza una forza frenante più brusca. In tal caso occorre far controllare il freno presso un'officina specializzata.

21.4 Freni a cerchio

I freni a V sviluppano una notevole forza frenante. Acquisite familiarità con il freno a V ed impiegatene la forza frenante dosandola. Esercitatevi nelle frenate di emergenza fino a quando siete in grado di controllare con sicurezza la vostra bicicletta anche in caso di brusca frenata.

L'uso improprio di sospensioni aggiuntive nel sistema frenante (modulatori di potenza) può causare gravi cadute. La forza del modulatore di potenza che è necessaria dipende dalla massa complessiva della bicicletta.

Se i pattini sono così consumati che non si riconoscono più le tacche, occorre farli sostituire presso un'officina specializzata.

21.4.1 Regolare il freno

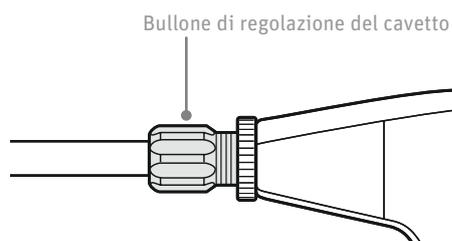
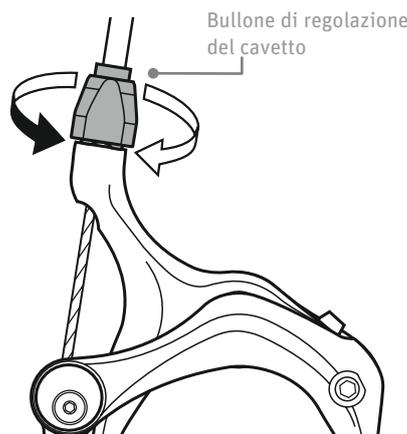
I freni della vostra bicicletta sono già stati regolati correttamente in fabbrica o dal vostro rivenditore. Lo distanza tra pattino del freno e cerchio è di circa 1 - 1,5 mm. Tuttavia, dal momento che i pattini sono soggetti ad usura, tale distanza aumenta progressivamente e la corsa della leva del freno si estende. Occorre dunque controllare periodicamente i freni e regolarli nuovamente nel caso in cui la corsa della leva sia eccessiva o il freno non freni più correttamente.

Per controllare i freni, procedete come descritto di seguito:

- Tirate con forza la leva del freno anteriore e poi quella del freno posteriore, così come fareste in caso di frenata d'emergenza durante la guida. Spingete quindi in avanti la bicicletta.
- La ruota posteriore deve bloccarsi e
- la ruota anteriore deve rallentare al punto tale che la bicicletta inizia a ribaltarsi in avanti.

21.4.2 Regolare la distanza della pastiglia del freno dal cerchio

Per regolare la distanza della pastiglie del freno dal cerchio, ruotate il bullone di regolazione del cavetto. Per aumentare la distanza della pastiglia, ruotate il bullone verso l'interno (in senso orario). Per ridurre la distanza della pastiglia, ruotate il bullone verso l'esterno (in senso antiorario). La distanza tra pattini e cerchio deve essere di circa 1 mm.

Regolazione del cavo

Nei freni a V

Nei freni a tiraggio laterale

21.4.3 Usura della pastiglia del freno

Su quasi tutte le pastiglie per freni a cerchio sono presenti scanalature o tacche.

Pastiglie nuove

Se una pastiglia è consumata, si riconosce in genere dal fatto che tali scanalature sono consumate e non più visibili.

Pastiglie usurate

Se le pastiglie sono consumate non utilizzate più la bicicletta, ma fatele sostituire da un'officina specializzata.

Bullone di regolazione della molla

Bullone di regolazione della molla

Se necessario, con il bullone di regolazione della molla potete impostare la forza di ritorno, in modo che i due braccetti del freno si muovano simmetricamente. Controllate poi che il freno funzioni correttamente (si veda ➠ ***Capitolo 21.4.1 "Regolare il freno"***).

Se il freno non funziona ancora correttamente o i pattini sono talmente consumati che non si possono più regolare, fate controllare la bicicletta da un'officina specializzata e fate sostituire i pattini.

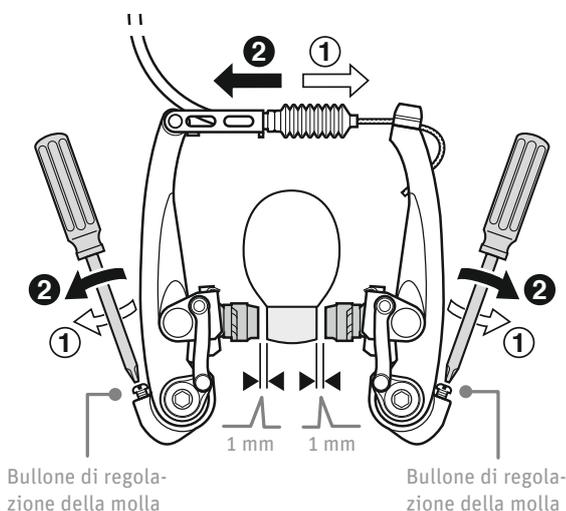
21.5 Freni a disco

Freno a disco

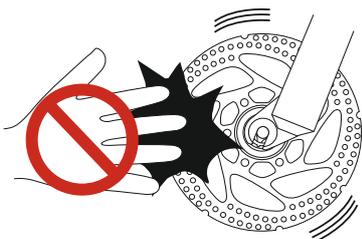
In questo tipo di freno i dischi sono alloggiati sul mozzo, mentre la pinza è montata sul telaio o sulla forcella.

Fate regolare i freni a disco da un rivenditore specializzato. La scorretta regolazione può causare incidenti.

Dopo ogni regolazione eseguite una prova di frenata spingendo con forza la bicicletta e tirando la leva del freno. Utilizzate la bicicletta solo se quest'ultima frena in sicurezza.

I freni a disco necessitano di un periodo di rodaggio, durante il quale la forza frenante aumenta gradualmente. Accertatevi di non trascurare tale aumento quando utilizzate i freni durante il periodo di rodaggio. Lo stesso fenomeno si verifica anche quando si sostituiscono i pattini o il disco.

Se si sentono rumori durante l'utilizzo dei freni è possibile che i pattini abbiano raggiunto lo stato massimo di usura. Dopo aver controllato che i freni si siano raffreddati sufficientemente, controllate lo spessore dei pattini dei freni. Se necessario, fateli sostituire.

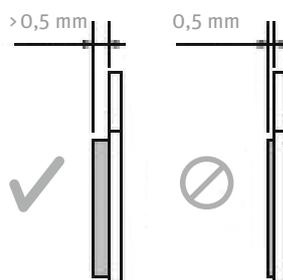
Prestate la massima attenzione nel tenere lontane le dita dal disco del freno durante il montaggio, lo smontaggio e la manutenzione della ruota. L'eventuale inceppamento delle dita nelle aperture del disco in movimento può causare ferite gravi.

Quando si azionano i freni, le pinze e il disco si riscaldano considerevolmente. Si raccomanda pertanto di non toccarli mentre si è in sella alla bicicletta o quando se ne è appena scesi, per non scottarsi. Prima di tentare di regolare i freni, verificate che i loro componenti si siano raffreddati a sufficienza.

La bicicletta può essere equipaggiata con un freno a disco solo nel caso in cui sia dotata degli appositi dispositivi di fissaggio su telaio e forcella. Nel dubbio, rivolgetevi ad un rivenditore specializzato.

Se olio o grasso si sono depositati sulle pastiglie, sostituitele. Se il disco del freno entra in contatto con olio o grasso, occorre pulirlo perché la sua forza frenante ne viene gravemente compromessa.

Controllate che la leva del bloccaggio rapido della ruota si trovi sul lato opposto a quello del disco. Se la leva del bloccaggio rapido si trova dalla stessa parte del disco, c'è pericolo che possiate scottarvi quando azionate la leva. Inoltre, il bloccaggio rapido può perdere forza di serraggio a causa del calore prodotto dal disco del freno.

Sostituite il disco del freno se è usurato, crepato o deformato. Rivolgetevi ad un'officina specializzata.

Se le pastiglie hanno uno spessore inferiore a 0,5 mm, occorre sostituirle.

21.5.1 Freno a disco idraulico

Il freno a disco idraulico è dotato di un cilindro maestro sulla leva del freno. Un tubo porta il fluido idraulico ai pistoncini del freno, i quali premono le pastiglie contro il disco del freno. Questo tipo di freno richiede poca manutenzione e può essere molto efficiente.

Dopo ogni regolazione eseguite una prova di frenata spingendo con forza la bicicletta e tirando la leva del freno. Utilizzate la bicicletta solo se quest'ultima frena in sicurezza.

Controllate regolarmente, anche prima di ogni utilizzo, la tenuta di tubi e attacchi. Una perdita dei tubi o degli attacchi può causare la fuoriuscita di liquido dei freni dall'impianto frenante, compromettendo il funzionamenti dei freni.

In caso di fuoriuscita di liquido dal sistema frenante, non utilizzate più la bicicletta e fatela immediatamente riparare da un'officina specializzata.

Se si continua ad utilizzare la bicicletta in questo stato, si corre il serio rischio di un cedimento del freno.

Se olio o grasso si sono depositati sulle pastiglie, sostituitele. Se il disco del freno entra in contatto con olio o grasso, occorre pulirlo perché la sua forza frenante ne viene gravemente compromessa.

21.5.2 Blocco da vapore

- Se i freni vengono utilizzati continuamente, ad esempio durante una discesa lunga e ripida, può verificarsi un blocco da vapore.
  Invece di frenare leggermente e costantemente, in questo caso è meglio azionare i freni per intervalli più brevi e con più forza quando necessario, rilasciando ogni tanto la leva.

- Il blocco da vapore consiste nel riscaldamento dell'acqua contenuta nel liquido dei freni, che provoca l'evaporazione dell'acqua e la formazione di bolle d'aria all'interno del sistema frenante.

Poiché le bolle si comprimono facilmente, ciò può dare luogo ad un aumento della corsa della leva del freno.

Quando si trasporta o si ripone la bicicletta capovolta, nel serbatoio del sistema frenante possono formarsi bolle d'aria.

Se si utilizza la bicicletta in queste condizioni, vi è il rischio di un cedimento dei freni e di incorrere in un grave incidente.

Dopo aver riportato la bicicletta nella posizione corretta, azionate alcune volte la leva del freno per verificare che i freni funzionino normalmente.

Se i freni non funzionano normalmente, regolateli procedendo come descritto di seguito:

- Sistemate la leva del freno in modo che sia parallela al suolo e poi premete delicatamente alcune volte la leva del freno e attendete che le bolle ritornino nel serbatoio.

- Se i freni continuano a funzionare debolmente, spurgate l'aria dal sistema frenante. Rivolgetevi ad un rivenditore specializzato.

I pattini e le pastiglie dei freni sono soggetti ad usura. Fate controllare periodicamente, ed eventualmente sostituire, le pastiglie dei freni a disco idraulici presso un'officina specializzata.

21.5.3 Pulire l'impianto frenante

Se olio o grasso si sono depositati sulle pastiglie, sostituitele. Se il disco del freno entra in contatto con olio o grasso, occorre pulirlo perché la sua forza frenante ne viene gravemente compromessa.

- Per eseguire la pulizia e la manutenzione del sistema frenante usate alcool isopropilico, acqua e sapone o un panno asciutto. Non usate prodotti di pulizia freni o prodotti contro i rumori da frenata fra quelli che si trovano in commercio in quanto potrebbero danneggiare alcune parti quali, ad esempio, le guarnizioni.

21.5.4 Montare/smontare la ruota

- Quando si rimuove la ruota della bicicletta, è bene installare i distanziatori dei pattini. I distanziatori dei pattini impediscono che i pistoni fuoriescano se la leva del freno viene tirata intanto che la ruota è rimossa. Così, inoltre, le bolle d'aria dal serbatoio non penetrano nel sistema.

- Se la leva del freno viene tirata senza i distanziatori dei pattini, i pistoni vengono a trovarsi sporgenti più di quanto è normale. Per spingere indietro le pastiglie dei freni, porre la bicicletta in posizione verticale. Usate un cacciavite pulito a punta piatta o un attrezzo simile, facendo attenzione a non graffiare le pastiglie dei freni. Se le pastiglie dei freni non sono installate, spingete i pistoni dentro, facendo attenzione a non danneggiarli. Se è difficile spingere le pastiglie dei freni o i pistoni indietro, rimuovete il coperchio del serbatoio e poi riprovate. Notate che in quest'occasione potrebbe fuoriuscire dell'olio.

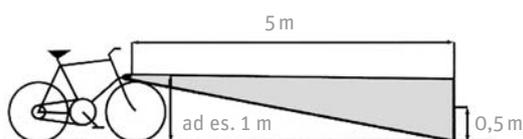
- Una volta installata la ruota, controllate che la leva del bloccaggio rapido si trovi sul lato opposto a quello del disco. Se la leva si trova dalla stessa parte del disco, c'è pericolo che leva e disco si intralcino a vicenda e che il bloccaggio rapido perda forza di serraggio.

22 Impianto di illuminazione

Sulle biciclette possono essere installati solo i dispositivi di illuminazione prescritti dalle normative nazionali e dichiarati omologati. Nel dubbio, rivolgetevi al vostro rivenditore specializzato.

22.1 Norme per l'impianto di illuminazione

Le normative seguenti sull'illuminazione valgono per la Germania. Prima di immettervi nella circolazione stradale, informatevi sulle normative vigenti a livello nazionale.

- Il cono di luce del faro anteriore deve risplendere in cinque metri di distanza solo la metà più in alto sotto i riflettori come emerge. L'altezza viene determinata a metà del cono di luce.

Orientamento del fanale anteriore

- Il cono di luce del fanale anteriore deve illuminare la carreggiata per una distanza massima di dieci metri. La distanza viene determinata a metà del cono di luce.

22.2 Regole speciali per biciclette da corsa

- In alcuni paesi dell'UE le biciclette con una massa superiore a 11 kg devono essere dotate di impianti di illuminazione a dinamo.
- Guidate sempre biciclette dotate di questi accessori.
- Con biciclette superiori a 11 kg devono essere utilizzati impianti di illuminazione e dinamo. L'impianto di illuminazione deve recare il marchio di omologazione ufficiale.

22.3 Alternatore / dinamo

La dinamo genera l'energia necessaria a far funzionare il fanale anteriore e quello posteriore. Esistono diversi tipi di dinamo.

22.3.1 Dinamo laterale

Dinamo laterale

L'asse longitudinale della dinamo deve essere perpendicolare all'asse della ruota. Il rullo deve toccare la gomma sull'apposita pista per tutta la sua larghezza.

Inserite e disinserite la dinamo solo da fermi, per non mettere in pericolo voi e gli altri utenti della strada. L'efficienza della dinamo diminuisce con il bagnato. Se necessario, provvedete ad un'illuminazione supplementare.

22.3.1.1 Inserimento e disinserimento della dinamo laterale

› Inserite la dinamo premendo l'apposito pulsante oppure la leva. Il rullo va ad aderire al fianco della gomma.

› Per disinserire la dinamo spostatela dalla gomma e riportatela nella sua posizione originale. La dinamo scatta bloccandosi nella sua posizione originale.

22.3.2 Dinamo al mozzo

La dinamo al mozzo è posta sul mozzo della ruota anteriore. Il rendimento della dinamo al mozzo è molto elevato, e l'usura molto ridotta.

Dinamo al mozzo

Su alcune biciclette dotate di dinamo al mozzo, dietro al fanale anteriore è presente un interruttore o un sensore. Il sensore accende automaticamente la luce al tramonto o entrando in galleria. Per l'accensione e lo spegnimento della luce, altri modelli sono invece dotati di un interruttore sul manubrio.

Se volete smontare la ruota anteriore, rimuovete dapprima il morsetto di collegamento del cavo della lampada.

Per montare la ruota anteriore, giratela in modo che il morsetto di collegamento del cavo della lampada venga a trovarsi sul lato destro (rispetto alla direzione di marcia). Se il morsetto rimane a sinistra, la dinamo non gira correttamente e si può verificare un guasto dell'impianto di illuminazione. Rispettate la corretta polarità dei collegamenti.

22.4 Guasto dell'impianto di illuminazione

Il guasto o il malfunzionamento dell'impianto di illuminazione mentre si guida al buio può causare gravi incidenti. Fate riparare il guasto da un'officina specializzata prima di continuare.

In commercio è possibile trovare lampade da bicicletta o da outdoor molto potenti e alimentate a batteria o ad accumulatore. A parte poche eccezioni, il loro utilizzo per la circolazione sulle pubbliche strade non è consentito.

23 Componenti aggiunti

23.1 Portapacchi

I portapacchi montati sono conformi alla norma EN 14873.

La portata dei portapacchi è suddivisa in quattro classi di peso: 5 kg, 10 kg, 18 kg e 25 kg.

I dati relativi alla portata sono impressi sul portapacchi stesso.

Il carico massimo consentito può essere maggiore a seconda della struttura costruttiva e viene specificato separatamente.

I carichi modificano le caratteristiche di marcia della bicicletta, facendo aumentare, tra l'altro, lo spazio di frenata. Questo può causare gravi incidenti. Adeguate il vostro stile di guida alle diverse caratteristiche di marcia. Frenate dunque più tempestivamente e considerate la maggiore inerzia di sterzata.

Trasportate i carichi solo sull'apposito portapacchi. Non fissate i portapacchi al reggisella, che non è progettato per questo. Il sovraccarico dato da un portapacchi può causare rotture dei componenti e gravi cadute.

Quando caricate un carico sulla bicicletta, rispettate sempre le portate massime ammesse per la bicicletta (si veda ➠ ***Capitolo 30 "Dati tecnici"***).

Se il portapacchi viene montato in un secondo momento, deve essere conforme alla norma EN 14873.

Sul portapacchi deve essere indicata la portata massima (si veda ➠ ***Capitolo 30 "Dati tecnici"***).

23.1.1 Portapacchi anteriore

Portapacchi anteriore

I portapacchi anteriori si fissano all'asse o alla forcella anteriori e sono progettati per carichi più piccoli rispetto ai portapacchi posteriori. Se vi trasportate un carico, occorre che vi abituiate al diverso comportamento di sterzata.

Utilizzate solo borse e cestini adeguati. Informatevi presso un negozio specializzato.

23.1.2 Portapacchi posteriore

Portapacchi posteriore

Questo tipo di portapacchi si fissa al triangolo posteriore della bicicletta.

Se si fissa un portapacchi posteriore ad un telaio a sospensione completa, le maggiori masse non molleggiate possono modificare profondamente il comportamento delle sospensioni. Occorre dunque rimettere a punto sospensioni e ammortizzatori.

Se trasportate borse o altri carichi sul portapacchi, accertatevi di fissarli in modo sicuro. Assicuratevi che nulla possa restare impigliato tra i raggi e le ruote che girano.

Montate i seggiolini per bambini sul portapacchi posteriore solo se sono presenti gli appositi supporti. Non superate comunque la classe di peso consentita.

23.2 Parafanghi

I parafanghi si fissano nella giusta posizione mediante aste supplementari. La lunghezza dell'asta è ottimale quando il bordo interno del parafango segue parallelo la ruota.

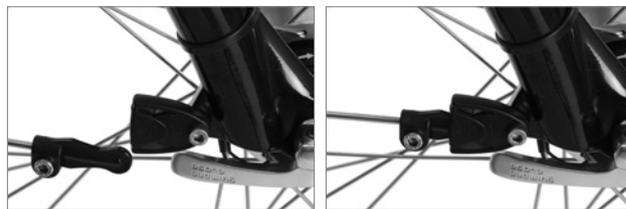
Durante il normale utilizzo della bicicletta il parafango non può staccarsi. Se, tuttavia, un corpo estraneo si infila tra il parafango anteriore e la gomma bloccandola, le aste del parafango si staccano subito dai fissaggi della forcella. In questo modo il parafango può spostarsi e la ruota non si blocca.

Dopo tale evento, occorre rifissare le aste. Fate controllare da un rivenditore specializzato che parafango, aste e fissaggi in plastica siano ancora in perfette condizioni.

Non continuate ad utilizzare la bicicletta con un'asta staccata, ma ripristinatela. Se non è possibile farlo, rivolgetevi ad un'officina specializzata per far sostituire l'asta.

Controllate regolarmente il corretto serraggio delle aste alle sicure staccabili.

Fate sostituire sempre i parafanghi danneggiati prima di riutilizzare la bicicletta.

23.2.1 Reinserire la sicura

Sicura sganciata

Sicura agganciata

Sull'asta è fissata una clip in plastica.

- Inserite la clip dell'asta nella sede Easy-Clip della forcella fino a farla scattare in posizione.
- Allineate il parafango in modo che gomma e parafango anteriore non si tocchino.

Per chiudere nuovamente la sicura può essere necessario spingere con forza l'asta contro la sede in plastica.

24 Accessori ed equipaggiamento

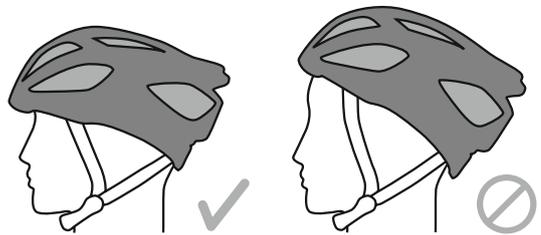
Montate gli accessori forniti in dotazione sempre rispettando le prescrizioni e le istruzioni. Rispettate anche le coppie di serraggio corrette per gli avvitamenti (si veda ➠ ***Capitolo 30 "Dati tecnici"***).

- Utilizzate solo accessori conformi ai requisiti delle normative locali sulla circolazione.
- Gli accessori non omologati non sono sicuri ai fini della circolazione e possono causare incidenti. Tutti gli accessori o i componenti aggiunti devono essere adatti alla vostra bicicletta.
- Altrimenti possono verificarsi indicenti o danni alla bicicletta. Fatevi consigliare da un rivenditore specializzato.

24.1 Seggiolino per bambini

I bambini fino a sette anni di età devono essere trasportati sull'apposito seggiolino. In Germania, il ciclista deve avere almeno 16 anni.

Non è consentito montare il seggiolino su telai in carbonio perché esso può danneggiare il telaio.

- Trasportate i bambini solo su seggiolini conformi alla norma EN 14344.
- I seggiolini devono sostenere adeguatamente i piedi del bambino.
- Non lasciate mai il bambino incustodito sul seggiolino di una bicicletta parcheggiata. La bicicletta può cadere e il bambino ferirsi gravemente.
- Non fissate mai il seggiolino per bambini direttamente al manubrio, poiché altrimenti la bicicletta perde la propria manovrabilità.
- Non utilizzate selle molleggiate se state trasportando un bambino sull'apposito seggiolino dietro alla sella. Altrimenti il bambino rischia di schiacciarsi le dita. Le molle a spirale poste sotto alla seduta devono essere completamente avvolte o coperte in modo che sia impossibile infilare le dita tra le spire delle molle.
- Allacciate sempre il bambino al seggiolino. Altrimenti può cadere e ferirsi gravemente.
- Accertatevi che il bambino indossi un casco di protezione ben allacciato. Altrimenti un'eventuale caduta può provocare gravi lesioni al capo.

L'utilizzo di un seggiolino per bambini pregiudica il comportamento di marcia della bicicletta. Il peso aggiuntivo può far sbandare la bicicletta. Lo spazio di frenata aumenta in modo significativo. Adeguate il vostro stile di guida.

Non tutte le biciclette molleggiate sono adatte al trasporto di seggiolini per bambini.

Verificate le possibilità di fissaggio o rivolgetevi al vostro rivenditore specializzato. I seggiolini per bambini montati scorrettamente possono causare gravi incidenti.

Rispettate la massa complessiva autorizzata della bicicletta e la portata massima del portapacchi (si veda ➠ ***Capitolo 30 "Dati tecnici"***). Altrimenti si rischia di danneggiare portapacchi e telaio e di esporsi a gravi incidenti.

24.2 Piedino reggiciclo

- Non lasciate mai il bambino incustodito sul seggiolino di una bicicletta parcheggiata. La bicicletta può cadere e il bambino ferirsi gravemente.
- Non utilizzate mai la bicicletta con piedino reggiciclo aperto.

24.3 Rimorchio per bicicletta

Non tutte le biciclette sono adatte per tirare un rimorchio. Chiedete al vostro rivenditore specializzato se la vostra bicicletta è stata progettata per questo e se è adatta.

- Utilizzate solo rimorchi per bicicletta conformi ai requisiti delle normative locali sulla circolazione. Rimorchi non omologati possono causare incidenti.
- I rimorchi per bicicletta pregiudicano il comportamento di marcia. Adeguate il vostro stile di guida. Altrimenti il rimorchio per bicicletta può ribaltarsi o staccarsi provocando incidenti.
- Esercitatevi all'inizio nella partenza, nella frenata, in curva e in discesa con il rimorchio vuoto.
- Ricordate che anche il rimorchio partecipa alla massa complessiva della bicicletta.
- Un rimorchio da bicicletta può fare aumentare lo spazio di frenata anche considerevolmente. La mancata osservanza può causare incidenti.

24.4 Cestino per bicicletta

Il fissaggio del cestino non deve danneggiare la barra o l'attacco del manubrio.

- Montate il cestino in modo che non copra il fanale e il catarifrangente anteriori.
- Non piegate i cavi del freno e del cambio.
- Non trasportate nel cestino carichi superiori ai cinque chili.
- Ricordate che il cestino modifica le caratteristiche di manovrabilità.

24.5 Bar end / prolunghe per manubrio

Fissate sempre saldamente le bar-end al manubrio onde evitare cadute.

Se la vostra bicicletta è dotata di una barra del manubrio sottile, potrebbero essere necessari accessori aggiuntivi, i quali impediscono che la barra del manubrio si danneggi. Leggete attentamente le istruzioni per l'uso del fabbricante.

Se la vostra bicicletta è dotata di un manubrio in carbonio, informatevi presso il vostro rivenditore specializzato se tale manubrio è omologato per il fissaggio di bar-end.

25 Portabici da tetto auto e portabici posteriore

- Utilizzate solo portabici da tetto e posteriori conformi ai requisiti delle normative locali sulla circolazione. I portabici da tetto e posteriori non omologati non sono sicuri ai fini della circolazione e possono causare incidenti.
- Adeguate il vostro stile di guida in base al carico presente sul tetto dell'auto. Tenete presente che l'altezza del vostro veicolo è aumentata.

La bicicletta può staccarsi dal portabici causando gravi incidenti. Controllatene più volte il fissaggio durante il trasporto.

I componenti non fissi come attrezzi, borse portaoggetti e portaattrezzi, seggiolini per bambini, pompa dell'aria, ecc. possono staccarsi durante il trasporto e mettere in pericolo altri utenti della strada. Prima della partenza rimuovete tutti i componenti non fissi dalla bicicletta.

- Evitate di trasportare la bici capovolta. Fissatela in corrispondenza di manubrio, attacco manubrio, sella o reggisella solo se il fabbricante del portabici lo prevede. Non utilizzate fissaggi che possono danneggiare la forcella della bicicletta o il telaio.
- Non agganciate la vostra bicicletta al portabici da tetto o posteriore per le pedivelle. Trasportate le biciclette sempre sulle ruote, a meno che il portabici non sia progettato diversamente. Altrimenti si possono danneggiare telaio e forcella della bicicletta.

Importanti informazioni circa il l'utilizzo e il montaggio dei componenti aggiuntivi e degli accessori per la vostra bicicletta si trovano anche in internet sulla pagina dei rispettivi fabbricanti. Un elenco dei link è riportato al ➠ *Capitolo 29*.

26 Componenti in carbonio

Il carbonio (fibra di carbonio) è un materiale particolare che richiede un trattamento ed una cura speciali in fase di montaggio, manutenzione, utilizzo ed anche trasporto e conservazione della bicicletta.

26.1 Caratteristiche

I componenti in carbonio non devono apparire deformati, ammaccati o piegati dopo un incidente o una caduta. Può infatti accadere che le fibre si siano danneggiate o staccate, senza che ciò sia riconoscibile dall'esterno.

Dopo una caduta o un incidente con la bicicletta, occorre pertanto ispezionare attentamente il telaio e tutti gli altri componenti in carbonio. Se non siete assolutamente certi della loro integrità, fate controllare i componenti in carbonio da un esperto.

26.2 Coppie di serraggio

Per essere fissati in modo sicuro alcuni componenti in carbonio richiedono coppie di serraggio inferiori rispetto ai componenti in metallo. Un serraggio eccessivo può causare danni occulti, eventualmente non visibili all'esterno. Il telaio ed altri componenti possono rompersi o deformarsi in modo da provocare una caduta. Rispettate dunque sempre le istruzioni del fabbricante fornite in dotazione o informatevi presso un negozio specializzato. Utilizzate una chiave dinamometrica per rispettare esattamente le forze di serraggio richieste.

Se la vostra bicicletta è dotata di un telaio in carbonio e di una scatola del movimento centrale per un cuscinetto interno BB30, ricordate quanto segue:

È possibile montare in questo caso un adattatore che consente di utilizzare un cuscinetto interno dotato di una tradizionale filettatura BSA. Occorre tuttavia ricordare

- che l'adattatore può essere montato solamente su telai completamente integri. Esso non è

destinato a riparare scatole BB30 difettose. Se l'adattatore non viene montato correttamente, la scatola del movimento centrale può danneggiarsi invalidando la garanzia. Fate montare l'adattatore solo dal rivenditore specializzato.

- che l'adattatore non può essere rimosso una volta montato sul telaio in carbonio.

26.3 Controllo visivo

Un componente in carbonio già danneggiato può cedere improvvisamente provocando una incidente fatale. Ispezionate dunque regolarmente ed attentamente il vostro telaio in carbonio e gli altri componenti.

› Esaminateli per individuare scheggiature, graffi profondi, buchi o altre danni della superficie in carbonio.

› Toccate i componenti per verificare se appaiono più morbidi o meno solidi.

› Controllate che i singoli strati (vernice, finitura o fibre) non si stiano staccando.

Se sospettate che un componente non sia più in buono stato, sostituitelo comunque prima di riutilizzare la bicicletta. La cosa migliore da farsi è fare ispezionare la bicicletta da un negozio specializzato.

Controllate regolarmente (almeno ogni 100 km) i seguenti componenti e punti alla ricerca di crepe, rotture o danni della superficie, ed ispezionate queste parti dopo ogni caduta o incidente con la bicicletta:

26.4 Telaio in carbonio

Punto di serraggio del deragliatore, occhiello per l'attacco del cambio, collarino reggisella, calotte della serie sterzo, calotte del movimento centrale, mozzi per freno o sede del freno a disco, gola dei forcellini, sedi delle sospensioni su telaio principale e triangolo posteriore, sedi dei cuscinetti in caso di telaio a sospensione completa, punti di raccordo attorno alle boccole filettate per le borracce

Sul telaio in carbonio non è consentito montare un seggiolino per bambini. Il telaio rischia infatti di cedere con gravi conseguenze.

26.5 Manubrio in carbonio

Punto di raccordo all'attacco del manubrio, impugnature, punti di serraggio degli altri componenti aggiunti

Se la bicicletta è caduta sul manubrio, è meglio sostituirlo. Fate montare le bar-end / le prolunghe per manubrio solo da un rivenditore specializzato.

26.6 Attacco del manubrio in carbonio

Punto di serraggio di tutte le viti, cannotto di sterzo interno ed esterno

Se avete modificato la posizione del manubrio, accertatevi che l'attacco stringa il cannotto di sterzo con un'ampia superficie di contatto.

26.7 Ruote in carbonio

Usura della superficie, deformazioni della superficie, ad es. a causa del surriscaldamento in fase di frenata, usura di pastiglie dei freni, mozzi delle ruote e loro fianchi

Se utilizzate una bicicletta con cerchi in carbonio, ricordate che questo materiale provoca un comportamento di frenata notevolmente peggiore rispetto ai cerchi in alluminio.

Utilizzate solo pastiglie omologate.

26.8 Forcella in carbonio

Bracci della testa della forcella, forcellini e punti di serraggio dei bloccaggi rapidi, testa della forcella sotto il cono, punto di serraggio dell'attacco A-head interno ed esterno

Se avete modificato la posizione del manubrio, accertatevi che l'attacco stringa la zona in carbonio con un'ampia superficie di contatto.

26.9 Reggisella in carbonio

Punto di raccordo tra reggisella e tubo piantone, punto di raccordo alla testa del reggisella, zona di contatto di tutte le viti

Se anche altri componenti della vostra bicicletta sono realizzati in carbonio, controllateli regolarmente alla ricerca di crepe, rotture o deformazioni della superficie.

Non è consentito raffilare i filetti e le calotte dei cuscinetti, né alesare il tubo piantone.

In linea di principio, ai telai e ai componenti in carbonio non è consentito fissare nulla se non è già presente un apposito dispositivo allo scopo (ad es. inserti filettati per portaborraccia). Il fissaggio di portapacchi, rimorchi e altri dispositivi non è consentito a causa del rischio di rottura.

26.10 Schegge

Le fibre di carbonio sono molto sottili e dure. Usate dunque molta cautela nel maneggiare i componenti in carbonio danneggiati. Alcune fibre potrebbero staccarsi e sporgere. Se vengono a contatto con la pelle, si corre di il rischio di ferirsi con le schegge.

26.11 Fissaggio al cavalletto

Se desiderate montare il vostro telaio in carbonio su un cavalletto, fissatelo solo in corrispondenza del reggisella, per evitare che il meccanismo di bloccaggio provochi un danno visibile o occulto al telaio. Se la bicicletta è dotata di un reggisella in carbonio, si consiglia di utilizzare un cavalletto in alluminio o acciaio per eseguire i lavori.

26.12 Trasporto con l'auto

Quando si trasporta la bicicletta sul portabici da tetto o su un rimorchio portabici, accertatevi di non fissarla mai in corrispondenza del telaio. Fissate sempre la bicicletta dal reggisella e mai da tubo obliquo, tubo orizzontale, tubo piantone, bracci della forcella, cannotto della forcella, fodero orizzontale, pedivelle o fodero verticale.

Il meccanismo di bloccaggio potrebbe provocare un danno visibile o occulto al telaio che pregiudica la sicurezza. Se la bicicletta è dotata di un reggisella in carbonio, si consiglia di utilizzare un cavalletto in alluminio o acciaio per il trasporto.

27 Cura e manutenzione della bicicletta

27.1 Cura

Non versate prodotti detergenti o oli su pastiglie, dischi del freno e piste frenanti dei cerchi. In caso contrario, si pregiudica l'efficienza dei freni.

Per la pulizia non utilizzate getti d'acqua potenti o idropulitrici. Se si colpisce la bicicletta con acqua ad alta pressione, l'acqua può penetrare nei cuscinetti andando a diluire il lubrificante e ad aumentare l'attrito. Di conseguenza possono subentrare corrosione e danni ai cuscinetti.

Non pulite la vostra bicicletta con

- acidi,
- grassi,
- olio caldo,
- detergenti per freni (ad eccezione dei dischi del freno) o
- liquidi a base solvente.

Queste sostanze intaccano la superficie della bicicletta e favoriscono l'usura.

Dopo l'uso, smaltite i prodotti per la lubrificazione e la pulizia secondo le normative sull'ambiente. Non versate queste sostanze tra i rifiuti domestici, nelle fognature o nell'ambiente.

Il buon funzionamento e la durata della vostra bicicletta dipendono dalla manutenzione e dalla cura.

❯ Pulite regolarmente la bicicletta con acqua calda, un po' di detergente ed una spugna.

❯ In fase di pulizia, controllate sempre che la bicicletta non presenti crepe, scheggiature o deformazioni del materiale.

❯ Sostituite le parti difettose prima di utilizzare nuovamente la bicicletta.

❯ Ritoccate la vernice nei punti danneggiati.

Soprattutto in inverno e negli ambienti più aggressivi come al mare, trattate spesso tutti i componenti soggetti a corrosione con prodotti preservanti e per la cura. Altrimenti la bicicletta verrà intaccata dalla corrosione (ruggine) più abbondantemente e più in fretta.

❯ Pulite regolarmente tutte le parti zincate e cromate e i componenti in acciaio inossidabile.

❯ Una volta pulite, trattate queste parti con cera spray. Assicuratevi che la cera non giunga su dischi dei freni e cerchi.

❯ Se non utilizzate la bicicletta per lungo tempo, come ad esempio in inverno, riponetela in un luogo asciutto e a temperatura costante.

❯ Prima di riporre la bicicletta, gonfiate entrambe le gomme alla pressione di gonfiaggio prescritta.

Importanti informazioni circa la cura della vostra bicicletta si trovano anche in internet sulla pagina dei rispettivi fabbricanti dei componenti. Una panoramica dei link è riportata nell'elenco al ➠ *Capitolo 29*.

27.2 Componenti di usura

La vostra bicicletta è un prodotto tecnico che deve essere ispezionato periodicamente.

Molte parti della bicicletta sono soggette a maggiore usura a causa della loro funzione e a seconda dell'utilizzo.

Fate controllare regolarmente la vostra bicicletta presso un'officina specializzata e fate sostituire i componenti di usura.

27.3 Gomme

Le gomme della bicicletta sono soggette ad usura. L'usura dipende dall'utilizzo che si fa della bicicletta e può essere influenzata in modo determinante dal ciclista.

- Non frenate così forte da bloccare le ruote.
- Controllate regolarmente la pressione delle gomme. Il valore della pressione di gonfiaggio massima consentita, e generalmente anche quello della pressione minima ammessa, sono riportati sul fianco della gomma.
- Se necessario, gonfiate le gomme fino al valore specificato per ridurre l'usura.
- Evitate di esporre le gomme a fattori dannosi come irraggiamento solare, benzina, oli, ecc.

27.4 Cerchi in abbinamento a freni a cerchio

L'attrito tra freno a cerchio e cerchio non provoca solo l'usura per funzionamento della pastiglia, ma anche del cerchio stesso. Se si formano piccole fessure o se aumentando la pressione di gonfiaggio le balconate del cerchio si deformano, ciò indica una maggiore usura. I cerchi dotati di appositi indicatori consentono di stabilirne con facilità lo stato di usura.

- Controllate periodicamente i cerchi per stabilirne lo stato di usura (si veda ➠ ***Capitolo 16.3 "Controllare i cerchi"***).

27.5 Pastiglie dei freni

Le pastiglie dei freni a cerchio, a rulli, a tamburo e a disco sono soggette ad usura in funzione dell'uso che si fa della bicicletta. Se si utilizza la bicicletta in zone di montagna o a scopo sportivo, gli intervalli di sostituzione delle pastiglie possono accorciarsi. Controllate regolarmente lo stato di usura delle pastiglie e, se necessario, fatele sostituire da un'officina specializzata.

27.6 Dischi del freno

Anche i dischi del freno si usurano in seguito a brusche frenate o nel corso del tempo. Informatevi dei relativi limiti d'uso presso il fabbricante dei vostri freni o presso il vostro rivenditore specializzato. Se i dischi dei freni sono usurati, possono essere sostituiti presso un'officina specializzata.

27.7 Catene e cinghie dentate

La catena è soggetta ad usura per funzionamento che dipende dalla cura e dalla manutenzione, nonché dall'utilizzo della bicicletta (velocità, pioggia, sporco, sale, ecc.)

- Per aumentarne la durata di vita, pulite regolarmente le catene e le cinghie dentate e lubrificate la catena.
- Fate sostituire la catena da un'officina specializzata una volta raggiunto il limite d'uso (si veda ➠ ***Capitolo 20 "Catena della bicicletta"***).

27.8 Pulegge, pignoni e ingranaggi del cambio

Nelle biciclette con cambio a catena, pignoni, pulegge e ingranaggi sono soggetti ad usura per funzionamento. L'entità dell'usura dipende dalla cura, dalla manutenzione e dall'utilizzo della bicicletta velocità, pioggia, sporco, sale, ecc.).

- Per aumentarne la durata di vita, pulite e lubrificate regolarmente queste parti.
- Fatele sostituire da un'officina specializzata una volta raggiunto il limite d'uso.

27.9 Lampade dell'impianto di illuminazione

Le lampadine e gli altri dispositivi di illuminazione sono soggetti ad usura per funzionamento. Potrebbe pertanto essere necessario sostituirli.

- Portate con voi lampadine di ricambio per sostituire quelle danneggiate.

27.10 Nastri del manubrio e manopole

I nastri del manubrio e le manopole sono soggetti ad usura per funzionamento. Potrebbe pertanto essere necessario sostituirli.

› Controllate regolarmente il corretto serraggio delle manopole.

27.11 Oli idraulici e lubrificanti

Gli oli idraulici e i lubrificanti perdono la loro efficacia con l'andare del tempo. Se non si cambiano i lubrificanti, aumenta l'usura dei componenti e dei cuscinetti interessati.

› Pulite regolarmente tutti i componenti e i cuscinetti interessati e lubrificateli nuovamente.

› Nei freni a disco fate controllare regolarmente e sostituire il liquido dei freni.

27.12 Cavi del cambio e del freno

› Eseguite la manutenzione periodica di tutti i cavi bowden.

› Fate sostituire i componenti difettosi da un'officina specializzata. Ciò potrebbe essere particolarmente necessario se si ripone spesso la bicicletta all'aperto e la si lascia esposta agli agenti atmosferici.

27.13 Verniciature

Le verniciature richiedono una cura regolare, la quale preservi anche l'estetica della vostra bicicletta.

› Controllate regolarmente tutte le superfici verniciate alla ricerca di danni e riverniciatele subito.

› Il vostro rivenditore specializzato può consigliarvi su come curare le superfici verniciate.

27.14 Cuscinetti

Tutti i cuscinetti della bicicletta, come quelli di serie sterzo, mozzi delle ruote, pedali e quelli interni sono soggetti ad usura per funzionamento. L'usura dipende dalla frequenza e dalla durata di utilizzo e dalla cura della bicicletta.

› Controllate regolarmente queste parti.

› Pulitele e lubrificatele regolarmente.

27.15 Cuscinetti radenti e cuscinetti per telai a sospensione completa, forcelle molleggiate o altre sospensioni

I componenti che molleggiano la bicicletta, in particolare cuscinetti radenti, cuscinetti e sospensioni, sono particolarmente sollecitati rispetto agli altri cuscinetti. Essi sono quindi soggetti a forte usura.

› Controllate regolarmente ed approfonditamente queste parti.

› Rispettate le istruzioni per l'uso dei fabbricanti fornite in dotazione.

› Il vostro rivenditore specializzato può consigliarvi sulla cura e l'eventuale sostituzione di questi componenti sensibili.

Importanti informazioni circa la manutenzione dei componenti di usura si trovano anche in internet sulla pagina dei rispettivi fabbricanti dei componenti. Una panoramica dei link è riportata nell'elenco al ➠ ***Capitolo 29***.

28 Ispezioni regolari

Dal momento che durante i primi chilometri percorsi i raggi si impostano, i cavi di freno e cambio si allungano e i cuscinetti si rodano, occorre fare eseguire la prima ispezione dal proprio rivenditore specializzato dopo circa 200 km oppure dopo 4-6 settimane. Tale ispezione è fondamentale anche ai fini del diritto alla garanzia

❯ Pulite la bicicletta dopo ogni utilizzo fuori strada e controllatela alla ricerca di danni.

❯ Fate eseguire la prima ispezione.

❯ Controllate la bicicletta ad intervalli di circa 300-500 km oppure ogni 3-6 mesi.

❯ In tale occasione controllate il corretto serraggio di tutte le viti, i dadi e i bloccaggi rapidi.

❯ Pulite la bicicletta.

❯ Lubrificate le parti in movimento (ad eccezione delle piste frenanti) come da istruzioni.

❯ Fate riparare i danni alla vernice e i punti intaccati dalla corrosione.

❯ Applicate un prodotto antiruggine alle parti in metallo lucido (ad eccezione delle piste frenanti).

❯ Fate sostituire le parti malfunzionanti e danneggiate.

28.1 Piano di ispezione

28.1.1 Manutenzione / controllo

Dopo 200 chilometri dall'acquisto, poi almeno una volta all'anno

❯ Fate controllare:

- gomme e ruote.

❯ Fate controllare la coppia di serraggio di:

- manubrio,
- pedali,
- pedivelle,
- sella della bicicletta,
- reggisella e
- viti di fissaggio.

❯ Fate registrare i seguenti componenti:

- serie sterzo,
- cambio,
- freni,
- sospensioni.

Dopo ogni utilizzo della bicicletta

❯ Controllate:

- raggi,
- usura ed eccentricità dei cerchi,
- gomme alla ricerca di danni e corpi estranei,
- bloccaggi rapidi,
- funzionamento di cambio e sospensioni,
- tenuta di freni e freni idraulici,
- impianto di illuminazione e
- campanello.

Dopo 300-500 chilometri

❯ Fate controllare l'usura e se necessario sostituire:

- catena della bicicletta,
- ruota dentata,
- pignone,
- cerchio e
- pastiglie dei freni.

❯ Pulite catena, ruota dentata e pignone.

❯ Lubrificate la catena con un lubrificante adatto.

❯ Controllate il corretto serraggio di tutti gli avvitamenti.

Dopo 1000 chilometri

❯ Fate controllare il mozzo del freno e, se necessario, lubrificate i manicotti con un apposito grasso o sostituiteli.

Dopo 3000 chilometri

❯ Fate

- smontare,
- controllare,
- pulire,
- lubrificare e
- eventualmente sostituire

❯ da un'officina specializzata

- mozzi,
- serie sterzo,
- pedali,
- cavi del cambio* e
- cavi del freno.

* Non applicate lubrificanti o oli sulle guaine rivestite in teflon.

Dopo ogni pioggia

❯ Pulite e lubrificate:

- cambio,
- freno (ad eccezione delle piste frenanti) e
- catena della bicicletta.

Non tutti i lubrificanti e i detergenti sono adatti per la vostra bicicletta. Chiedete al vostro rivenditore specializzato quale prodotto potete usare a che scopo. L'uso di lubrificanti e detergenti non idonei può causare danni e malfunzionamenti alla vostra bicicletta.

29 Elenco dei link

I seguenti link vi forniscono informazioni importanti sulla vostra bicicletta e sui componenti montati. Generalmente sui siti web dei fabbricanti trovate, accanto a suggerimenti importanti sull'utilizzo e la regolazione, anche le varie istruzioni per l'uso.

www.rohloff.de

www.speedlifter.com

www.brooksengland.com

www.paul-lange.de / produkte / shimano

www.ritcheylogic.com

www.schwalbe.de

www.srsuntour-cycling.com

www.magura.com

www.sram.com

www.dtswiss.com

www.fullspeedahead.com

www.paul-lange.de / produkte / selle_italia

www.bike-magazin.de

www.tour-magazin.de

www.radfahren.de

www.tektro.com

www.fallbrooktech.com / nuvinci.asp

www.hebie.de

30 Dati tecnici

30.1 Massa complessiva autorizzata della bicicletta

La massa complessiva autorizzata della bicicletta rappresenta la somma tra il peso della bicicletta, il peso del ciclista ed il peso del bagaglio. Anche il peso di un eventuale rimorchio e del suo carico va aggiunto alla massa complessiva.

TIPO DI BICICLETTA	MASSA COMPLESSIVA AUTORIZZATA	PESO DEL CICLISTA
Trailer 20"	50 kg	
Bicicletta da bambino 20"	60 kg	
Bicicletta da bambino 24"	80 kg	
Bicicletta da strada City / Trekking	130 kg	max. 115 kg
Bicicletta da strada semi XXL	150 kg	max. 135 kg
Bicicletta da strada XXL	170 kg	max. 155 kg
E-Bike	130 kg	max. 105 kg
E-Bike semi XXL	150 kg	max. 125 kg
E-Bike XXL	170 kg	max. 145 kg
MTB (hardtail)	110 kg	max. 100 kg
MTB (hardtail) semi XXL	140 kg	max. 125 kg
MTB (Dirt)	110 kg	max. 100 kg
MTB (sospensione completa)	110 kg	max. 100 kg
MTB (sospensione completa) semi XXL	140 kg	max. 125 kg
Bicicletta da corsa	110 kg	max. 100 kg
Bicicletta da corsa semi XXL	135 kg	max. 125 kg
Cyclo Cross / Cyclo Cross Trekking	110 kg	max. 100 kg

I telai in carbonio hanno le stesse masse complessive autorizzate dei telai in alluminio.

Ove, ad esempio in caso di componenti leggeri, le masse complessive autorizzate siano diverse, ciò è indicato sulla bicicletta o sul componente.

30.2 Carico ammissibile sul portapacchi

Rispettate i dati eventualmente diversi riportati sul vostro portapacchi o nelle istruzioni per l'uso del fabbricante.

Carico massimo del portapacchi anteriore:

- Superficie di carico sopra la ruota: 10 kg
- Superficie di carico più bassa: 18 kg

Carico massimo del portapacchi posteriore:

- Bicicletta da bambino 20" e trailer: 10 kg
- Bicicletta da bambino 24": 18 kg
- Bicicletta da turismo, da città, da trekking, ATB: 25 kg

30.3 Coppie di serraggio dei collegamenti a vite

Per stringere i collegamenti a vite utilizzate solamente attrezzi adatti, come ad esempio una chiave dinamometrica. Altrimenti le viti possono sfilarsi o rompersi.

Se si stringono eccessivamente le viti, si corre il rischio di danneggiare i componenti.

Rispettate dunque sempre la coppia di serraggio prescritta.

Rispettate la profondità minima di avvitamento. Sulle leghe di alluminio più dure tale valore è pari almeno a 1,4 volte il diametro della vite (ad es. diametro nominale M 5 × 1,4 = 7 mm).

Se possibile, stringete tutti i collegamenti a vite rilevanti ai fini della sicurezza con una chiave dinamometrica, la quale indica la coppia di serraggio in Nm (newtonmetri).

- Se sul componente non è indicato alcun valore, fate riferimento alle coppie di serraggio riportate nella seguente tabella.
- La coppia indicata dal fabbricante del componente (se presente) ha la precedenza.
- I componenti in carbonio devono essere montati con una speciale pasta.

In caso di componenti in carbonio, rispettate anche le informazioni eventualmente diverse o gli indicatori relativi alle coppie di serraggio consigliate.

	COLLEGAMENTO A VITE	FILETTO	COPPIA (NM)
Generico	Braccio pedivella, acciaio	M8x1	30
	Braccio pedivella, alluminio	M8x1	30
	Pedale	9 / 16"	30
	Dado assale, anteriore	gen.	25
	Dado assale, posteriore	gen.	30
	Attacco, cono inclinato	M8	23
	Attacco, A-head, regolazione dell'angolazione	M6	10
	Attacco, A-head, bloccaggio del manubrio	M5 / M6 / M7	M5: 5 / M6: 10 / M7: 14
	Attacco, A-head, cannotto di sterzo	M5 / M6 / M7	M5: 5 / M6: 10 / M7: 14
	Bar-end, bloccaggio esterno	M5 / M6	M5: 5 / M6: 10
	Reggisella, bloccaggio della sella	M8	20
	Reggisella, bloccaggio della sella	M6	10
	Reggisella, morsetto sottosella	M7 / M8	M7: 14 / M8: 20
	Fascetta del deragliatore	M5	5
	Freno, pastiglia	M6	10
	Freno, bloccaggio del cavetto	M6	10
	Dinamo laterale, fissaggio	M6	10
	Occhiello per attacco del cambio	M10x1	16
	Cuscinetto interno	BSA	secondo istruzioni del fabbricante
	Pinza del freno a disco, Shimano, IS e PM	M6	6 - 8
	Pinza del freno a disco, AVID, IS e PM	M6	8 - 10
	Pinza del freno a disco, Magura, IS e PM	M6	6
	Bloccaggio della leva del cambio	M5	5
	Bloccaggio della leva del freno	M5	5
	Freno a V, vite di fissaggio	M6	10
	Freno bicicletta da corsa	M6	10
	Ruota libera vite di fissaggio	n. d.	40
	Cassetta, anello di fissaggio	n. d.	30
	Impugnature, avvitabili	M4 / M5	M4: 3 / M5: 5
Carbonio	Telaio in carbonio, collarino reggisella	M5 / M6	5
	Telaio in carbonio, portaborraccia	M5	5
	Telaio in carbonio, fascetta del deragliatore	M5	4
	Manubrio in carbonio, bloccaggio della leva del cambio	M5	3
	Manubrio in carbonio, bloccaggio della leva del freno	M5	3
	Manubrio in carbonio, bloccaggio del manubrio	M5	5
	Manubrio in carbonio, bloccaggio del cannotto	M5 / M6	5

Panoramica delle coppie di serraggio, valide per le viti di serie

30.3.1 Coppie di serraggio generiche dei collegamenti a vite

La classe della vite è impressa sulla testa della vite stessa, ad es. 8.8.

Se non altrimenti imposto dal fabbricante, si applicano le seguenti coppie di serraggio (valori medi) a seconda della classe della vite:

CLASSE / FILETTO	V2A / V4A	8.8	10.9	12.9
M4	3	2,7	3,8	4,6
M5	5	5,5	8	9,5
M6	8	9,5	13	16
M8	20	23	32	39
M10	40	46	64	77

30.4 Gomme e pressione di gonfiaggio

La pressione di gonfiaggio consigliata per le gomme può essere specificata in bar o PSI.

La seguente tabella elenca le conversioni per i valori più comuni ed indica per quali larghezze della gomma tali pressioni sono più frequentemente utilizzate.

LARGHEZZA DELLA GOMMA in mm	PSI	BAR
25 HD*	80 – 110	5,5 – 7,6
28 HD*	70 – 80	4,8 – 5,5
28	60	4,1
32	60 – 70	4,1 – 4,8
37	50	3,5
40	60	4,1
42	60	4,1
47	40 – 50	3,5 – 4,1
57 – 62	30 – 40	2,1 – 2,8

* HD = gomma ad alta pressione

Rispettate i valori eventualmente diversi forniti dal fabbricante delle gomme. Altrimenti si rischia di danneggiare gomme e camere d'aria.

30.5 Impianto di illuminazione

A seconda del tipo di impianto di illuminazione di cui è dotata la vostra bicicletta, vi sono all'occorrenza necessari dispositivi di illuminazione diversi come ricambio. La seguente tabella indica quali lampadine vi occorrono.

TIPO DELL'IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE IN USO	ALIMENTAZIONE	
Fanale anteriore	6 V	2,4 W
Fanale anteriore alogeno	6 V	2,4 W
Fanale posteriore	6 V	0,6 W
Fanale posteriore con luce di posizione	6 V	0,6 W
Illuminazione con lampade a LED	Le lampade a LED non sono sostituibili	
Dinamo	6 V	3 W
Dinamo al mozzo	6 V	3 W

31 Condizioni di garanzia

Leggete attentamente il ➠ *Capitolo 27 "Cura e manutenzione della bicicletta"*. Rispettate gli intervalli di manutenzione indicati al ➠ *Capitolo 28 "Ispezioni regolari"* . Il rispetto degli intervalli di manutenzione è un requisito fondamentale per ogni eventuale diritto alla garanzia.

Per legge avete diritto ad un periodo di garanzia legale di due anni. Tale periodo decorre dalla consegna della bicicletta da parte del rivenditore specializzato, il quale è il vostro referente per ogni richiesta di garanzia.

A titolo di prova della data di acquisto o di consegna, per tutto il periodo di garanzia conservate il protocollo di consegna sottoscritto da entrambe le parti e la documentazione di acquisto, quali fattura e/o scontrino.

31.1 Requisiti per il diritto alla garanzia

- Si riscontra un difetto di fabbricazione, del materiale o di informazione.
- Il danno o il difetto oggetto del reclamo era già presente al momento della consegna al cliente.

31.2 Esclusioni della garanzia

Il diritto alla garanzia sussiste solamente per il vizio iniziale presentato dal componente difettoso. Si escludono dalla garanzia:

- danni risultanti dall'impiego in occasione di competizioni, utilizzo improprio e cause di forza maggiore (si veda ➠ *Capitolo 6 "Utilizzo conforme all'uso previsto"*).
- tutti i componenti soggetti ad usura per funzionamento, a meno che non si tratti di vizi di produzione o del materiale (si veda ➠ *Capitolo 27.2 "Componenti di usura"*).
- danni risultanti da manutenzione impropria o inadeguata e da riparazioni, modifiche o sostituzioni di componenti della bicicletta eseguite in modo non professionale. Nelle presenti istruzioni per l'uso sono riportate indicazioni dettagliate sulla manutenzione.
- danni accidentali o altri effetti esterni, a meno che non siano riconducibili a difetti di informazione o del prodotto.
- riparazioni per le quali vengono impiegati componenti usati o danni da ciò risultanti.
- equipaggiamenti speciali o accessori o dotazioni non di serie; in particolare le modifiche tecniche, come ad esempio la sostituzione del cambio o della forcella della bicicletta e le modifiche alla geometria del telaio.
- componenti applicati successivamente che non rientrano nell'ambito di fornitura del prodotto al momento della consegna, o danni causati dal montaggio non professionale di tali componenti applicati.

Vi auguriamo buon divertimento con la vostra nuova bicicletta.

VIII

Istruzioni per l'uso
Pedelec Xion

Italiano

Raleigh Univega GmbH 2013

Elemento di comando

Display

Caricabatteria

1a	Elemento di comando
1b	Display
2	Caricabatteria
3	Batteria
4	Bloccabatteria
5	Unità motore

Gentile Cliente,

La ringraziamo per aver scelto una bicicletta Pedelec (Pedal Electric Cycle) con motore Xion della nostra azienda. Questa bicicletta La assiste durante la pedalata grazie ad un innovativo motore elettrico, garantendoLe un maggiore piacere di guida nelle salite, per il trasporto di carichi o in condizioni di vento contrario. L'intensità di questa assistenza può deciderla Lei stesso.

Le presenti istruzioni per l'uso La aiutano a scoprire tutti i vantaggi della Sua Pedelec e ad usarla correttamente.

Struttura delle istruzioni per l'uso

Il ➠ *Capitolo 1 "Guida rapida"* contiene le istruzioni brevi per iniziare subito ad utilizzare la bicicletta.

Alle pagine successive le singole operazioni vengono illustrate più in dettaglio ed integrate con immagini e schemi.

Il ➠ *Capitolo 11 "Dati tecnici"* contiene informazioni più dettagliate sulla bicicletta Pedelec.

Le presenti istruzioni per l'uso presentano solo informazioni specifiche sulla bicicletta Pedelec. Informazioni più generali, ad esempio di carattere tecnico, relative alla Pedelec sono riportate nelle Istruzioni generali per l'uso.

Prima di iniziare ad utilizzare la bicicletta, ai fini della sicurezza è fondamentale leggere prima almeno il ➠ *Capitolo 1 "Guida rapida"*.

Si consiglia tuttavia vivamente di leggere le presenti istruzioni e le Istruzioni generali per l'uso in maniera integrale.

Accanto a testi e tabelle, nelle istruzioni per l'uso compaiono i seguenti simboli che segnalano informazioni importanti o pericoli.

AVVERTIMENTO a possibili danni alle persone, elevato rischio di cadute o altro rischio di incidenti.

IMPORTANTE INFORMAZIONE AGGIUNTIVA o istruzioni particolari per l'utilizzo della bicicletta.

NOTA relativa a possibili danni materiali o all'ambiente.

Avvertimenti

- Si ricorda che il motore della Pedelec può surriscaldarsi in caso di lunghe salite. Fare attenzione a non toccarlo con mani, piedi o gambe per evitare ustioni.
- Per trasportare la Pedelec con l'auto, rimuovere la batteria. Trasportare la batteria separatamente avendo cura di riporla in un contenitore idoneo. Appositi contenitori di trasporto sono reperibili presso i rivenditori specializzati.
- La Pedelec funziona a bassa tensione (36 V). Non tentare mai di utilizzare la Pedelec con una sorgente di tensione diversa da una batteria originale adatta. Le batterie ammesse sono indicate al ➠ *Capitolo 11 "Dati tecnici"*.
- Quando si aprono calotte o si rimuovono parti, si scoprono componenti in tensione. Anche i punti di collegamento possono condurre tensione. La manutenzione o la riparazione dell'apparecchiatura aperta in tensione devono essere effettuate solamente da un'officina specializzata.
- Durante la regolazione, la manutenzione o la pulizia della Pedelec, accertarsi che nessun cavo venga schiacciato o danneggiato da bordi taglienti.
- Se si ritiene che l'utilizzo in sicurezza della Pedelec non sia più garantito, mettere la bicicletta fuori servizio e al riparo da ogni funzionamento involontario fino al controllo da parte del rivenditore specializzato. L'utilizzo in sicurezza non è più garantito se i componenti in tensione o l'accumulatore presentano danni visibili.
- Tenere le apparecchiature elettriche lontano dalla portata dei bambini. Prestare particolare attenzione in presenza di bambini, soprattutto se vi è la possibilità che essi introducano oggetti nell'apparecchiatura attraverso le aperture dell'alloggiamento. Ciò comporta un rischio letale di scossa elettrica.
- Durante la ricarica della batteria, è indispensabile accertarsi che il caricabatteria sia posizionato correttamente e che, in fase di funzionamento, non sia coperto.
- Quando si rimuove la batteria dalla Pedelec, fare attenzione che non cada. Una caduta potrebbe danneggiarne l'alloggiamento in maniera irreparabile. Per la procedura da seguire in caso di batteria danneggiata, si rimanda al ➠ *Capitolo 7.7 "Batterie danneggiate"*.
- Se si riscontrano danni alla batteria, non ricaricarla e sospendere l'uso.
- Durante la procedura di carica, batteria e caricabatteria devono trovarsi su un fondo piano non infiammabile. Non coprire né la batteria né il caricabatteria.
- Durante la carica, la batteria potrebbe riscaldarsi. La temperatura massima consentita è pari a 45°C. Se la batteria si scalda oltre questo limite, interrompere immediatamente la procedura di carica.
- Si noti che il veicolo è progettato esclusivamente per velocità inferiori a 70 km/h. Se tale velocità viene superata, i componenti elettrici subiscono danni.

Indice

1 Guida rapida

1. Caricare completamente la batteria prima del primo utilizzo. Temperatura di carica: da 0°C a 45°C.
2. Rimuovere la copertura dalla presa di carica.
3. Collegare il connettore del caricabatteria alla batteria. Il connettore viene tenuto nella giusta posizione nella presa per mezzo di magneti.

Ricarica della batteria

4. Inserire la spina del caricabatteria in una presa elettrica.
   Prima del primo utilizzo, la batteria deve essere completamente ricaricata.

È anche possibile rimuovere la batteria dalla Pedelec e caricarla separatamente dalla bicicletta. Maggiori informazioni al riguardo sono riportate al ➟ *Capitolo 4 "Ricarica della batteria"*.

5. Il livello di carica della batteria viene segnalato tramite cinque LED. Durante la ricarica i LED sulla batteria si accendono o lampeggiano. Quando tutti i LED si spengono, la batteria è completamente carica.
6. Se la batteria è stata caricata da smontata, reinserirla dal lato anteriore/superiore nel relativo supporto. La chiave deve essere infilata nel bloccabatteria e ruotata in senso antiorario. Premere la batteria verso il basso nel supporto fino a quando scatta nel fermo. Ruotare quindi la chiave in senso orario e sfilarla. Ora la batteria è bloccata.

Inserimento della batteria

Bloccaggio della batteria

È importantissimo segnarsi il numero inciso sulla chiave. Qualora vengano smarrite entrambe le chiavi, con il numero giusto è possibile ricevere una chiave di ricambio.

7. Accertarsi che la batteria sia ben fissa e che la chiave non sia più infilata nel bloccabatteria.

8. Premere il tasto cancelletto sull'elemento di comando per accendere il sistema motore.

9. Il display indica la modalità di assistenza di grado medio. L'intensità di assistenza è rappresentata per mezzo di una banda di massimo cinque elementi luminosi visibili all'estrema sinistra del campo di visualizzazione. Premendo uno dei due tasti freccia sull'elemento di comando è possibile scegliere l'intensità dell'assistenza. Ad ogni pressione l'intensità dell'assistenza varia di un grado. La regolazione può avvenire in entrambe le direzioni, a seconda di quale tasto freccia viene premuto.

10. Per mezzo del tasto freccia è inoltre possibile azzerare l'assistenza del motore e avviare il recupero (*➠ Capitolo 6.2.1 "Recupero")*.

11. La bicicletta funziona ora come una bicicletta normale. L'assistenza del motore si inserisce non appena si spingono i pedali.

Si ha fin da subito un'assistenza piena, l'effetto è insolito ma confortevole. Prima di affrontare il traffico, si consiglia di esercitarsi nella partenza presso un luogo sicuro.

2 Requisiti di legge

L'idea alla base della bicicletta Pedelec è quella di poter coprire velocemente e in tutta comodità anche distanze più lunghe. Il ciclista può scegliere se farsi assistere dalla bicicletta e pedalare in modo più rilassato, se fare esercizio fisico o se giungere da A a B il più speditamente possibile. La scelta spetta al ciclista stesso, che può selezionare la modalità di assistenza desiderata.

L'utilizzo della bicicletta risulta più sicuro durante la marcia, poiché la potente accelerazione conferisce più controllo e più sicurezza. La Pedelec fornisce assistenza con una potenza adattabile alla forza esercitata sui pedali fino a circa 25 km/h.

Come tutte le biciclette, anche la Pedelec deve essere conforme ai requisiti imposti dalle normative per l'immatricolazione ai fini della circolazione stradale. Si prega di rispettare le spiegazioni al riguardo e le indicazioni generali contenute nelle istruzioni generali per l'uso.

I requisiti di legge per una bicicletta Pedelec sono i seguenti:

- Il motore deve fornire solo un'assistenza alla pedalata, ossia un "aiuto" nel momento in cui il ciclista preme sui pedali.
- La potenza media del motore non deve superare i 250 W.
- La potenza del motore deve diminuire sempre più all'aumentare della velocità.
- A 25 km/h il motore deve spegnersi.

2.1 Conseguenze per il ciclista

- Non vige l'obbligo di indossare il casco. Per la propria sicurezza si consiglia comunque di non utilizzare **mai** la bicicletta senza casco.
- Non vige l'obbligo di patente.
- Non vige l'obbligo di assicurazione.
- Per guidare una Pedelec non sussistono limiti di età.
- Le regole per l'utilizzo delle piste ciclabili sono le stesse che vigono per le biciclette normali.

Tali norme si applicano se ci si muove all'interno dell'Unione Europea. Nei paesi extraeuropei, ma in alcuni casi anche in altri paesi della UE, possono essere in vigore normative diverse. Prima di utilizzare la Pedelec all'estero, occorre informarsi sulle normative ivi vigenti.

3 Peculiarità della Pedelec con motore Xion

La Pedelec acquistata presenta caratteristiche in parte uniche al mondo in termini di sicurezza e comfort.

- Uso di ruota dentata a cassetta in combinazione con durevole costruzione a ruota libera.
- Baricentro basso o centrale grazie al posizionamento ottimale della batteria (tubo obliquo, tubo piantone). Ciò assicura una piacevole sensazione di guida.
- Display al centro del manubrio per una buona leggibilità dei dati.
- L'elemento di comando è accessibile in tutta semplicità e sicurezza. Possibilità di montaggio a destra o a sinistra.
- Potenza nominale 250 W / Potenza max. 650 W.
- Coppia massima 41 Nm per un'accelerazione potente e sicura.
- Bloccaggio rapido per un cambio ruota facile e veloce.
- Assenza di cambio – marcia silenziosa.
- Sistema di frenata assistita – Mantiene in discesa la velocità massima precedentemente selezionata e recupera l'energia in frenata. Ciò consente di ricaricare la batteria in discesa.
- Ricarica della batteria sulla bicicletta e indipendentemente da essa.
- Il sistema motore è compatibile con i comuni assi di accoppiamento per rimorchio da bicicletta. Si raccomanda di informarsi sulle disposizioni di legge in materia di traino di rimorchi con Pedelec.

4 Ricarica della batteria

La batteria può essere caricata senza smontarla dalla Pedelec (➠ *Capitolo 1 "Guida rapida"*).

Caricamento della batteria

In alternativa, è possibile rimuovere la batteria dal relativo supporto e ricaricarla in separata sede.
Questo è consigliabile in caso di temperature esterne molto basse per consentire la carica in un ambiente caldo.
La ricarica della batteria deve avvenire a una temperatura compresa fra 0° e 45°C.

4.1 Rimozione della batteria

1. Inserire la chiave nel bloccabatteria e ruotarla in senso antiorario.
   La batteria è sbloccata.

Sbloccaggio della batteria

2. Afferrare la batteria con entrambe le mani e sollevarla in avanti/verso l'alto rimuovendola dal relativo supporto. Tenere ben stretta la batteria per impedire che cada. Appoggiare la batteria su una superficie adatta, asciutta, piana e non infiammabile.

Rimozione della batteria

3. Si consiglia di togliere ora la chiave e di riporla al sicuro affinché non si spezzi o vada persa.

4.2 Ciclo di apprendimento

Dopo aver effettuato per la prima volta una carica completa della batteria e in seguito circa ogni sei mesi, è necessario far scaricare completamente il sistema. Questa procedura, definita "ciclo di apprendimento", serve affinché la gestione della batteria possa riconoscere i cambiamenti causati dall'invecchiamento e dall'usura in termini di capacità, ovvero efficienza, della batteria stessa. Al termine della procedura, la capacità della batteria viene ricalcolata e rappresentata in maniera corretta. Anche la visualizzazione dell'autonomia residua risulta in questo modo più precisa. Ciò eviterà inoltre, in occasione di un viaggio prolungato, di rimanere improvvisamente senza assistenza elettrica.

4.3 Procedura di ricarica

Prima di iniziare la ricarica, leggere attentamente le istruzioni riportate sul caricabatteria.

1. Rimuovere il caricabatteria fornito in dotazione dalla confezione ed inserire la spina in una presa elettrica (da 110 a 230 V, rispettare la targhetta identificativa sul caricabatteria). Per garantire lo svolgimento in sicurezza della procedura di carica, collocare il caricabatteria su una superficie idonea, asciutta e non infiammabile.
2. Collegare il connettore del caricabatteria alla batteria. Il connettore viene tenuto nella giusta posizione nella presa per mezzo di un magnete.

Ricarica della batteria

3. La procedura di ricarica inizia. Il LED del caricabatteria si illumina di rosso. La ricarica della batteria avviene su cinque livelli. Durante ciascun livello di carica, lampeggia il LED corrispondente. Terminata la ricarica di un livello, il LED resta acceso in maniera permanente e inizia a lampeggiare il LED successivo. Quando tutti e cinque i LED si spengono, la batteria è completamente carica.
4. Se il LED del caricabatteria continua a lampeggiare di rosso, si è verificato un errore di carica. In questo caso, staccare la batteria dal caricabatteria e ricollegarla. Il caricabatteria controlla la batteria ed effettua all'occorrenza una nuova procedura di impostazione. Se il LED del caricabatteria lampeggia ancora, portare batteria e caricabatteria da un rivenditore specializzato, il quale provvederà a controllare l'apparecchiatura e, se necessario, a sostituirla.
5. Per risparmiare corrente, scollegare il caricabatteria dalla presa elettrica al termine della procedura di ricarica.

- Se si riscontrano danni alla batteria, non ricaricarla e sospenderne l'uso.
- Durante la carica, la batteria potrebbe riscaldarsi. La temperatura massima consentita è pari a 45°C. Se la batteria si scalda oltre questo limite, interrompere immediatamente la procedura di carica.

4.4 Installazione della batteria

6. Inserire la batteria dal lato anteriore/superiore nel relativo supporto presente sulla Pedelec. La chiave deve essere infilata nel bloccabatteria e ruotata in senso antiorario.

Inserimento della batteria

7. Premere la batteria verso il basso nel supporto fino a quando scatta nel fermo. Girare quindi la chiave in senso orario e sfilarla. Ora la batteria è bloccata.

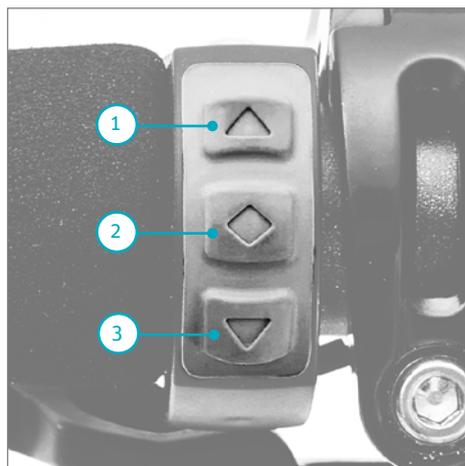
Bloccaggio della batteria

8. Controllare che la batteria sia ben fissa.

5 Elemento di comando e display

La gestione della Pedelec Xion avviene per mezzo di due elementi: il display, situato al centro del manubrio, e l'elemento di comando, anch'esso posizionato sul manubrio e più precisamente sulla manopola.

Elemento di comando e display

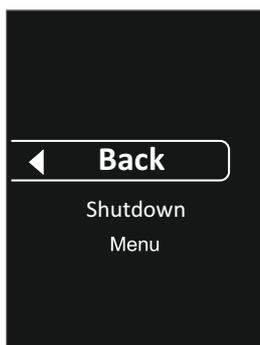
5.1 Elemento di comando

1 Tasto freccia Su
2 Tasto cancelletto
3 Tasto freccia Giù

I tre tasti hanno funzioni diverse a seconda della voce di impostazione.

5.1.1 Accensione/Spegnimento

Premendo il tasto cancelletto, si accende il sistema Xion. Dopo qualche secondo, appare un messaggio di saluto, seguito dallo Start menu.
Da qui è possibile effettuare ulteriori impostazioni (➠ *Capitolo 5.4 "Programmazione e impostazioni"*).

Per spegnere la Pedelec, premere nello Start menu dell'elemento di comando il tasto cancelletto per circa 2 secondi. In questo modo, si giunge al sottomenu.

Spostandosi con i tasti freccia, selezionare la voce **“Shutdown”** e confermare con il **tasto cancelletto**.

5.1.2 Tasti per l’intensità dell’assistenza motore

I **tasti freccia** consentono di regolare l’intensità dell’assistenza fornita dal motore.

Ogni volta che si preme un tasto freccia si varia di un grado l’intensità dell’assistenza fornita dal motore.

Premendo il tasto freccia Su, l’intensità dell’assistenza aumenta progressivamente di un grado ad ogni pressione sul tasto.

Premendo il tasto freccia Giù, l’intensità dell’assistenza diminuisce progressivamente ad ogni pressione sul tasto.

5.2 Display

1 Velocità di marcia
2 Modalità di assistenza/ Recupero
3 Livello di carica della batteria
4 Autonomia residua
5 Visualizzazione variabile

Il display montato al centro del manubrio è suddiviso in cinque diversi campi di visualizzazione.

- In alto a destra è visualizzata la velocità di marcia attuale (1).
- Sulla sinistra è indicata la modalità di assistenza (2) attivata o l’intensità del recupero.
- Sul lato destro, al centro, è presente il simbolo della batteria (3) che fornisce informazioni aggiornate sul livello di carica della batteria della Pedelec.
- A destra dell’indicazione della modalità di assistenza (2), è visibile l’autonomia residua (4).
- In basso sono riportate ad esempio la data o l’ora (5). Al posto di tali dati, è possibile anche richiamare:
  - la distanza giornaliera percorsa (in km)
  - il relativo tempo impiegato
  - la velocità media (in km/h)
  - la velocità massima raggiunta (in km)
  - la distanza totale percorsa (in km)
  - il tempo totale impiegato
  - la velocità media corrispondente (in km/h).
  - la potenza personale erogata come ciclista (in Wh)
  - il consumo di corrente.

5.2.1 Applicazione e rimozione del display

Applicazione:

Posizionare il display sull'apposito supporto ruotato ad un angolo di circa 30 gradi.

Esercitando una leggera pressione girare il display in senso orario di 30 gradi fino ad allineare i due componenti. Il display scatta nel fermo in modo nettamente avvertibile.

Applicazione del display

Rimozione:

Ruotare in senso antiorario di circa 30 gradi il display precedentemente inserito nell'apposito supporto. In questo modo si staccano i collegamenti elettrici ed è possibile rimuovere il display.

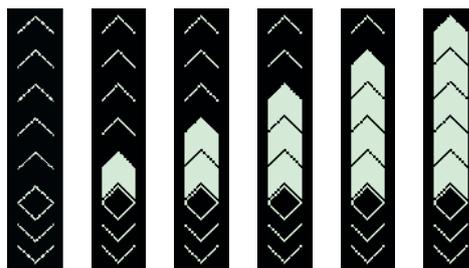
Rimozione del display

Prima di rimuovere il display, ricordarsi sempre di spegnerlo (➠ *Capitolo 5.1.1 "Accensione/Spegnimento"*).

- Per proteggere la Pedelec dall'uso indesiderato da parte di terzi o dal furto, in caso di non utilizzo si raccomanda di togliere sempre il display dal manubrio.
- Assicurare il display contro il furto per mezzo di una vite a testa svasata con esagono incassato in plastica. Rivolgersi al riguardo al proprio rivenditore specializzato.

5.2.2 Indicazione della modalità di assistenza e del recupero

Per informazioni sulle modalità di marcia, si rimanda anche al ➠ *Capitolo 6.2 "Modalità di marcia"*.

Sul lato sinistro del display viene visualizzato graficamente il **grado di assistenza selezionato**. Sopra il cancelletto sono visibili i gradi di assistenza da 1 a 5. Maggiore è il grado di assistenza selezionato, maggiore sarà l'intensità dell'assistenza fornita dal motore a pedalata costante.

Gradi di assistenza

Sotto il cancelletto viene invece indicato il **recupero**. È possibile scegliere tra due livelli di recupero. Il primo livello garantisce un recupero pari al 50%, il secondo al 100%. Il secondo livello permette di ottenere il massimo recupero possibile.

5.2.3 Indicazione del livello di carica della batteria

Sul lato destro, a metà del display, è visualizzato il livello di carica della batteria. Esso viene rappresentato per mezzo del disegno stilizzato di una batteria, suddivisa in quattro segmenti. Minore è il **livello di carica** della batteria, minore sarà il numero dei segmenti accesi.

Visualizzazione del livello di carica

1 Batteria completamente carica
2 Batteria in esaurimento

Se il livello di carica della batteria scende sotto la soglia minima, l'assistenza fornita dal motore si disinserisce. Il display rimane attivo fino a quando la batteria non raggiunge il livello di carica più basso possibile.

Se la Pedelec non viene utilizzata per oltre 10 minuti, il sistema si spegne automaticamente. Se si vuole continuare ad usufruire dell'assistenza, occorre riattivarla agendo sul tasto cancelletto.

5.2.4 Indicazione dell'autonomia residua

A destra dell'indicazione della modalità di assistenza è possibile leggere il numero dei chilometri ancora percorribili con l'assistenza del motore. Si tratta della cosiddetta indicazione dell'autonomia residua.

Tale "autonomia residua" viene rilevata durante la marcia attuale tramite due misurazioni. Una misurazione breve e una lunga forniscono un valore medio rappresentativo. Al variare delle condizioni di viaggio, ad esempio quando si affronta una salita dopo un lungo tratto pianeggiante, il valore visualizzato può subire un repentino cambiamento. Si raccomanda di considerare questo aspetto ogni volta che si pianifica uno spostamento. L'indicazione dell'autonomia residua funziona in maniera analoga al sistema montato sulle automobili.

5.2.5 Spinta ausiliaria

La spinta ausiliaria deve essere innanzitutto programmata in modalità di programmazione (➠ *Capitolo 5.4.4 "Push assist"*).

Per attivare la spinta ausiliaria, tenere premuto il tasto freccia Su. Per non ricevere più alcuna spinta ausiliaria, rilasciare il tasto.

5.3 Diagnosi e risoluzione degli errori

Se la Pedelec è rimasta per un tempo prolungato in condizioni di bagnato, come ad esempio dopo un viaggio sotto la pioggia battente, oppure in caso di forte escursione termica, la lente del display può appannarsi. L'umidità non compromette il funzionamento del display. Ciò è paragonabile al fenomeno per cui le lenti degli occhiali, quando si entra in in locale più caldo rispetto all'esterno, si appannano. Dopo una breve permanenza in luogo caldo e asciutto, la condensa sparirà senza lasciare tracce.

L'errore non viene visualizzato a schermo intero, bensì al posto dell'indicatore di carica della batteria, sul lato destro. Tutti i simboli restano visibili in maniera permanente, a parte il simbolo "Eseguire ispezione".

SIMBOLO	CAUSA	SOLUZIONE
	Batteria in esaurimento.	• Ricaricare la batteria.
	Eseguire ispezione.	• Consultare il proprio rivenditore specializzato.
	Temperatura troppo alta. Surriscaldamento del motore.	• Far raffreddare il sistema.
	Si è verificato un **errore** nel sistema.	• Rivolgersi al proprio rivenditore specializzato.

5.4 Programmazione e impostazioni

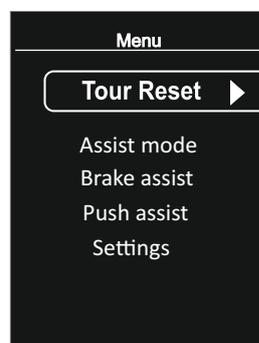
Dopo aver attivato il sistema Xion, si accede alla modalità di programmazione premendo il tasto cancelletto. Tale operazione è attuabile solamente a Pedelec ferma. Ciò è possibile se la “M” nel cancelletto della modalità di assistenza è visibile.

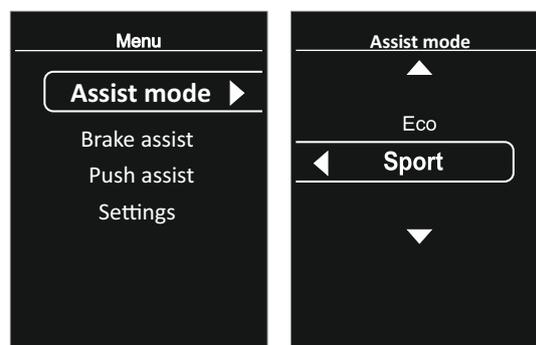
Sono disponibili le voci di sottomenu

- Back
- Tour Reset
- Assist mode
- Brake assist
- Push assist
- Settings

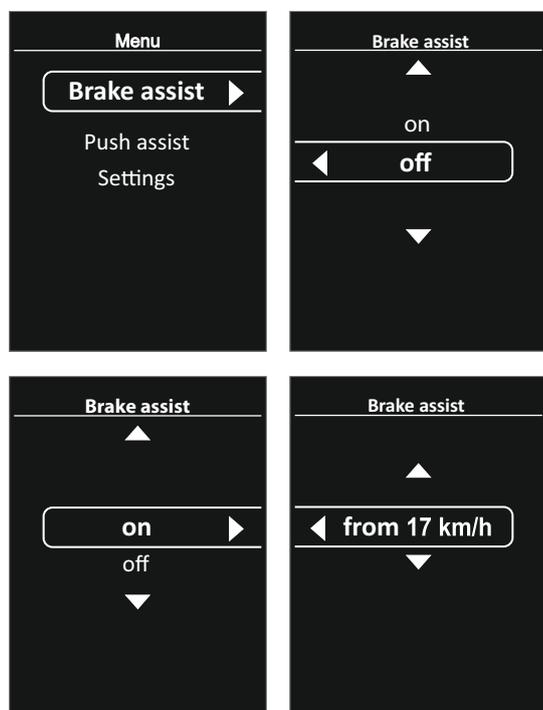
Con i tasti freccia è possibile selezionare sull’elemento di comando le singole voci di sottomenu. Premendo il tasto cancelletto, si conferma la selezione effettuata. Per ciascuna voce vengono visualizzati i rispettivi contenuti. Per ritornare dalle voci di sottomenu al menu principale, selezionare “Back” e confermare la selezione con il tasto cancelletto.

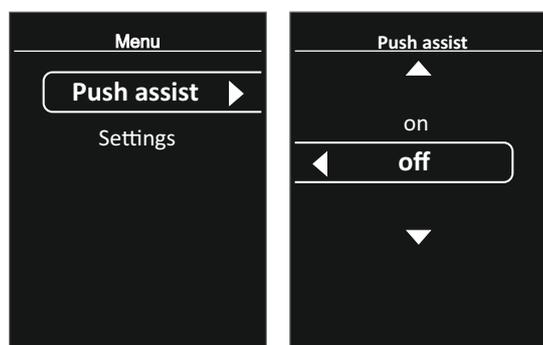
5.4.1 Tour Reset

Nel sottomenu “Tour Reset” è possibile cancellare i dati relativi ad un viaggio effettuato. Premendo il tasto cancelletto, si cancellano i chilometri, la velocità media e il tempo impiegato per un determinato viaggio e si ritorna al menu principale.

5.4.2 Assist mode

Il sottomenu “Assist mode” consente di impostare il grado di assistenza fornita dal motore. A tale scopo, premere il tasto cancelletto e spostarsi sulla modalità desiderata. Sono disponibili due opzioni: ECO e Sport. Una volta selezionata la modalità prescelta, premere il tasto cancelletto.

MODALITÀ	GRADO DI ASSISTENZA
ECO	Il livello di assistenza alla pedalata fornito è basso. Ciò consente una maggiore autonomia.
Sport	L’assistenza fornita è elevata. Il consumo di corrente è maggiore e l’autonomia minore.

5.4.3 Brake assist

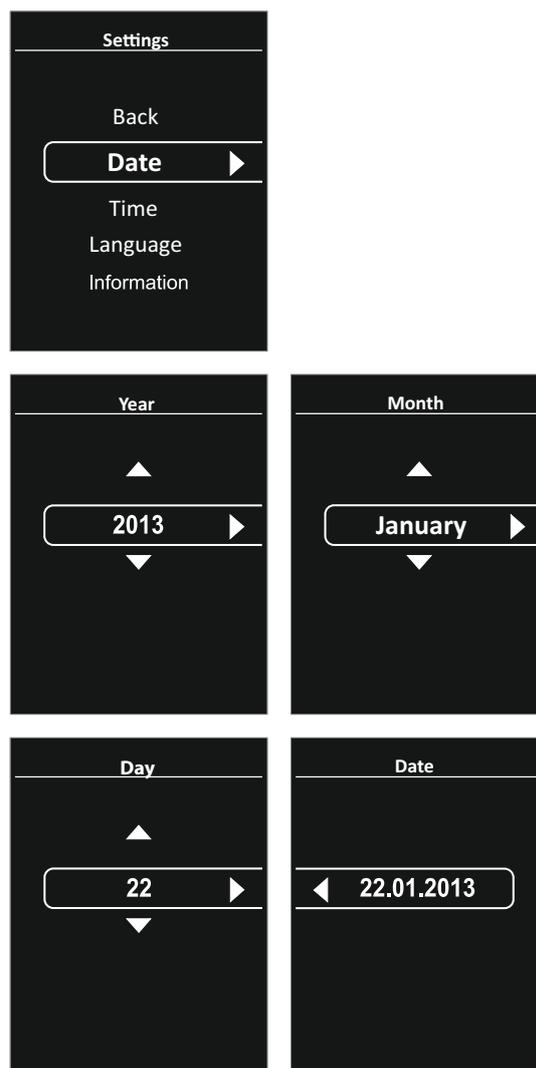
Nel sottomenu “Brake assist” è possibile impostare l’uso o meno del sistema di frenata assistita durante la marcia. Premere il tasto cancelletto e spostarsi con i tasti freccia sulla voce desiderata. Una volta selezionata la modalità prescelta, premere il tasto cancelletto.

5.4.4 Push assist

Il dispositivo di spinta ausiliaria fa procedere la Pedelec lentamente ad una velocità massima di 6 km/h senza che si debba pedalare, ad es. quando si manovra in uno spazio limitato o si tira fuori la Pedelec da un garage sotterraneo. Selezionare la voce “Push assist” e premere il tasto cancelletto. Nel sottomenu “Push assist” è possibile scegliere se utilizzare tale dispositivo (“on”) oppure no (“off”). Confermare con il tasto cancelletto.

5.4.5 Settings

Nel sottomenu “Settings” è possibile impostare e verificare le seguenti voci:

- Back
- Date
- Time
- Language
- Information

5.4.5.1 Date

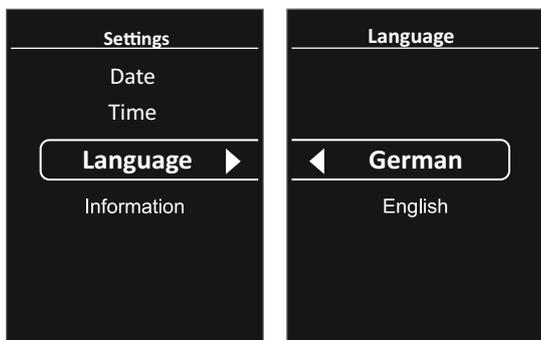
Alla voce “Date” è possibile impostare la data, ovvero l’anno, il mese e il giorno. A tale scopo, premere il tasto cancelletto e spostarsi con i tasti freccia sulle voci desiderate. Confermare ogni selezione con il tasto cancelletto. Una volta completata la selezione, la data impostata sarà visualizzata sul display nel seguente formato: GG mese AAAA. Premendo il tasto cancelletto, si torna a “Settings”.

5.4.5.2 Time

Alla voce “Time” è possibile impostare l’orario. A tale scopo premere il tasto cancelletto e impostare l’orario desiderato per mezzo dei tasti freccia. Il formato è hh:mm. Premendo il tasto cancelletto, si torna a “Settings”.

5.4.5.3 Language

Alla voce “Language” è possibile selezionare la lingua in cui si desidera visualizzare le informazioni sul display. Sono disponibili le opzioni tedesco e inglese. Spostarsi con i tasti freccia sulla voce desiderata e confermare la selezione con il tasto cancelletto. Premendo un’altra volta il tasto cancelletto si ritorna a “Settings”.

5.4.5.4 Information

Alla voce “Information” sono contenuti dati relativi alla versione software, al motore e alla batteria montati sulla Pedelec acquistata. Spostarsi con i tasti freccia sulla voce desiderata e confermare la selezione con il tasto cancelletto. Premendo un’altra volta il tasto cancelletto si ritorna a “Settings”.

6 Assistenza del motore elettrico

6.1 Funzionamento dell’assistenza

Quando si attiva l’assistenza e si inizia a pedalare, il motore assiste la pedalata non appena la ruota posteriore gira.

La spinta erogata dal motore dipende da tre fattori:

- **Pressione esercitata sui pedali.**
  Il motore si adegua alla forza esercitata. Se si pedala con più forza, ad es. in salita o in fase di partenza, il sensore di forza lo registra e fornisce più spinta rispetto a una pedalata meno potente. Se la pedalata viene effettuata con una forza maggiore, l’assistenza aumenta in maniera proporzionale. Il profilo di questa caratteristica di assistenza è tanto maggiore quanto più elevata è l’intensità di assistenza impostata
  (➠ Capitolo 5.1.2 “Tasti per l’intensità dell’assistenza motore”).

- **Grado di assistenza selezionato.**
  Con il grado di assistenza massimo il motore fornisce un’assistenza massima, ma consuma anche il massimo livello di energia. Se è stato selezionato il grado di assistenza minimo, invece, l’assistenza fornita sarà minima, mantenendo al massimo l’autonomia.

- **Velocità attuale di marcia**
  Quando si parte in sella alla Pedelec e si aumenta la velocità, aumenta anche l’assistenza fino a raggiungere, poco prima della velocità massima assistita, il suo massimo. A questo punto l’assistenza si riduce automaticamente per poi spegnersi, in tutte le marce, a circa 25 km/h. A seconda della modalità di assistenza impostata, il passaggio fra pedalata assistita e pedalata non assistita può risultare più o meno brusco.

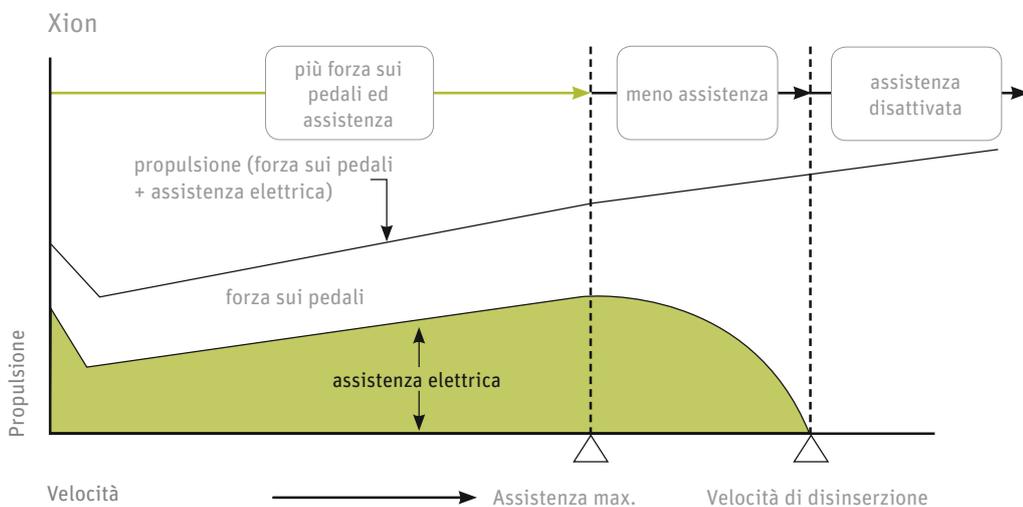
6.2 Modalità di marcia

Sono disponibili due modalità di marcia: ECO e Sport *(➠ Capitolo 5.4.2 “Assist mode”).*

La modalità ECO offre un’assistenza discreta e armoniosa, con un’ampia autonomia. Per iniziare, o per ciclisti poco sicuri, si raccomanda di partire con questa modalità.

La modalità sportiva fornisce una potente assistenza. Naturalmente, l’autonomia ne risulta conseguentemente ridotta.

L’assistenza è regolabile, fra le modalità di marcia disponibili, su cinque livelli.

Qualora si desideri adattare le caratteristiche della bicicletta in base a esigenze personali, rivolgersi al proprio rivenditore specializzato.

Rapporto forza sui pedali - assistenza elettrica

6.2.1 Recupero

Per “recuperare” s’intende qui reintegrare, riutilizzare. Nel contesto tecnico ciò significa che, quando si va in discesa, la batteria si rigenera. In altre parole, una volta impostato il recupero o il sistema di frenata assistita, è possibile ricaricare la batteria durante la marcia
(➠ *Capitolo 6.2.2 “Sistema di frenata assistita”).*

Per impostare il recupero è necessario agire sui tasti freccia. Maggiore è l’impostazione del recupero, maggiore sarà l’intensità della frenata. Il sistema di recupero funziona nella gamma di velocità compresa fra 10 e 28 km/h e solamente se la batteria ha ancora capacità di assorbimento. Se la batteria è già completamente carica, cioè, il recupero non funziona. L’attivazione del recupero è possibile solo ad un livello di carica della batteria inferiore al 90%.

Quando la corrente viene recuperata nella batteria, sul display è presente il simbolo:

Rigenerazione

6.2.2 Sistema di frenata assistita

Quando il sistema di frenata assistita è attivo, sul display è visualizzato il seguente simbolo:

Frenata assistita

Il sistema di frenata assistita rende la marcia in discesa più confortevole e più sicura.

È possibile impostare una “velocità limite” di 25 km/h. Il sistema motore provvederà quindi a mantenere in discesa la velocità impostata. Il limite di prestazione del sistema di frenata assistita è dato dalla pendenza dell’itinerario percorso, dal peso complessivo della bicicletta e dal livello di carica della batteria. Il livello di carica della batteria non deve superare il 90%. Il campo di temperature della batteria deve essere compreso fra 0° e 45°C.

Se la pendenza è eccessiva o il peso complessivo della bicicletta troppo elevato, il sistema di frenata assistita si disattiva. Per contenere la velocità, occorrerà in questo caso frenare con il freno vero e proprio della bicicletta.

Non appena si inizia a pedalare, il sistema di frenata assistita si disattiva automaticamente. Esso si attiverà nuovamente non appena si smetterà di pedalare e la velocità si troverà ad un livello inferiore alla velocità limite impostata.

Poiché il sistema di frenata assistita può disattivarsi, è importante essere sempre pronti a frenare.

Agendo sul freno della bicicletta, è naturalmente sempre possibile rallentare e portare la bicicletta sotto la velocità limite.

6.3 Autonomia

La distanza che è possibile coprire con una batteria completamente carica e con l’assistenza del motore dipende da diversi fattori:

- **Grado di assistenza selezionato**
  Se si desidera percorrere una lunga distanza usufruendo dell’assistenza del motore, si consiglia di selezionare marce più ridotte, ossia più leggere. Occorre inoltre portarsi su un grado di assistenza debole.
- **Stile di guida**
  Se si utilizzano marce dure e si seleziona un grado di assistenza elevata, il motore eroga una forza maggiore. Come accade anche in caso di guida veloce di un’auto, ciò comporta però un maggiore consumo. Sarà quindi necessario ricaricare prima la batteria. Per risparmiare energia, è opportuno caricare uniformemente i pedali per tutto il giro della pedivella.
- **Temperatura ambientale**
  Se è freddo, l’autonomia garantita da una carica della batteria è minore.
  Per avere la massima autonomia possibile, la batteria va conservata in un locale riscaldato in modo che possa essere inserita sulla Pedelec a temperatura ambiente.
  La scarica che ha luogo durante il funzionamento del motore provoca un surriscaldamento della bat-

teria sufficiente ad impedire una perdita eccessiva di potenza anche a basse temperature esterne. La temperatura di scarica delle celle della batteria è compresa fra –15 e +60°C.
Questo è anche il campo di temperature in cui è possibile utilizzare la batteria.

- **Condizioni tecniche della Pedelec**
  Accertatevi della corretta pressione di gonfiaggio delle gomme. Se si utilizza la bicicletta con una pressione delle gomme insufficiente, la resistenza al rotolamento può aumentare sensibilmente. Ciò vale in particolare su fondi lisci, come ad esempio l'asfalto. Sui fondi non lisci, come ad esempio un sentiero di campagna o in ghiaia, una pressione di gonfiaggio più bassa può determinare una minore resistenza al rotolamento. Contemporaneamente, aumenta però il rischio di un danno alle gomme. Rivolgersi al riguardo al proprio rivenditore specializzato. L'autonomia si riduce anche nel caso in cui i freni facciano attrito.

- **Capacità della batteria**
  Per l'attuale capacità della batteria *(➠ Capitolo 7.4.2 "Controllo della capacità della batteria")*.

- **Topografia**
  In salita, la forza esercitata sui pedali aumenta. Il sensore di forza lo registra portando il motore a lavorare più intensamente.
  In condizioni ottimali, l'autonomia può ammontare fino a 120 km con batteria da 11 Ah e fino a 180 km con batteria da 15,5 Ah. Questi livelli di autonomia sono stati raggiunti nelle condizioni sotto indicate.

BATTERIA XION	11 AH	15,5 AH
Autonomia	130 km	180 km
Temperatura	10 – 15°C	10 – 15°C
Velocità del vento	senza vento	senza vento
Velocità media	22 km / h	22 km / h
Grado di assistenza	ECO (livello di assistenza min.)	ECO (livello di assistenza min.)
Massa complessiva	105 – 110 kg	105 – 110 kg

6.4 Utilizzare la Pedelec risparmiando

La Pedelec permette di controllare e determinare i costi del suo utilizzo. Rispettando i consigli forniti per la maggiore autonomia possibile, si riducono i consumi e di conseguenza anche i costi.

I costi operativi dell'assistenza del motore per una batteria da 11 Ah si calcolano come segue:

- Una batteria nuova costa circa 599 euro.
- Con una carica si possono compiere, durante la vita totale di una batteria, circa 80 km.
- La batteria si può ricaricare circa 1.100 volte.
- 1.100 ricariche per 80 km = 88.000 km
- 599 euro: 88.000 km = 0,68 centesimi al chilometro.
- Una carica completa della batteria consuma circa 0,565 kWh. Se si assume un costo della corrente pari a 23,5 centesimi/kWh, una carica completa della batteria costa 13,27 centesimi.
- Per l'autonomia media di 80 km, risulta un costo di 67,67 centesimi/km.
- Pertanto, il costo di consumo e batteria si aggira su un massimo di 0,85 centesimi/km.

L'esempio di calcolo è stato effettuato sulla base dei costi tedeschi per l'energia. Nel caso in cui vengano applicate tariffe differenti, i costi operativi possono variare.

7 Batteria

La batteria impiegata è una batteria agli ioni di litio, ossia il tipo di batteria più efficiente per questo tipo di applicazione.

Uno dei principali vantaggi di questo tipo di batteria è rappresentato dal suo peso ridotto a fronte di una grande capacità.

7.1 Semplicità di carica

› Se si riscontrano danni alla batteria, non ricaricarla e sospenderne l'uso.

› Durante la carica, la batteria potrebbe riscaldarsi, è possibile una temperatura massima di 45°C. Se la batteria si scalda oltre questo limite, interrompere immediatamente la procedura di carica.

› Durante la procedura di carica, la batteria deve trovarsi su un fondo piano non infiammabile. Non coprire il caricabatteria.

- Dal momento che non vi è alcun effetto memoria, la batteria può essere completamente ricaricata dopo ogni utilizzo.
- Ricaricare altrimenti la batteria dopo ogni utilizzo, per essere sempre pronti a partire e per allungare la durata di vita della batteria.
- Se non si utilizza la batteria, dopo 6 mesi essa deve essere ricaricata.

7.1.1 Ciclo di apprendimento

Dopo aver effettuato per la prima volta una carica completa della batteria, è necessario far scaricare completamente il sistema. Ripetere la procedura ogni sei mesi circa. Questa procedura, definita "ciclo di apprendimento", serve affinché la gestione della batteria possa riconoscere i cambiamenti causati dall'invecchiamento e dall'usura in termini di capacità, ovvero efficienza, della batteria stessa. Solo in questo modo sarà possibile aggiornare l'indicazione dei chilometri residui.

Al termine della procedura, la capacità della batteria viene ricalcolata e rappresentata in maniera corretta.

Ciò eviterà inoltre, in occasione di un viaggio prolungato, di rimanere improvvisamente senza assistenza elettrica.

7.2 Elevata sicurezza con la gestione della batteria

- La batteria non può essere danneggiata da un corto circuito, poiché la gestione della batteria provvederebbe a spegnerla.
- La batteria può essere lasciata innestata sul caricabatteria poiché quest'ultimo ne impedisce la sovraccarica.
- La gestione della batteria controlla la temperatura della batteria e segnala un eventuale uso improprio.

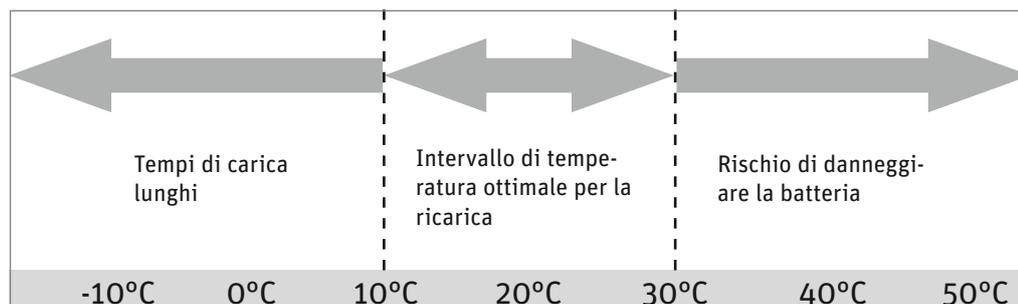
7.3 Semplicità di conservazione

- Se non si utilizza la batteria per lunghi periodi, conservarla caricata per tre quarti ad una temperatura di +10°C.

- Per evitare una scarica profonda, la batteria si porta in modalità sleep. Ciò può accadere dopo periodi di inutilizzo di diversa durata, in funzione del maggiore o minore livello di carica della batteria. Dopo 48 ore di inutilizzo della batteria, il sistema di gestione attiva la modalità sleep, che termina non appena si preme il pulsante con il LED situato sulla batteria stessa.

  Questi vantaggi sono possibili grazie ad una gestione della batteria molto efficace e personalizzata e ad una speciale messa a punto della batteria per il funzionamento con motore da 250 watt.

Per allungare la durata di vita della batteria per Pedelec, rispettare i seguenti suggerimenti:

- Prima del primo impiego o dopo una lunga interruzione di utilizzo, accertarsi che la batteria sia completamente carica.
- Durante il normale funzionamento, la durata di vita si riduce per effetto delle ripetute scariche complete. Nel normale funzionamento, la frequente carica parziale della batteria ha un effetto positivo sulla durata di vita di quest'ultima.
- È dunque preferibile effettuare cariche parziali: Non scaricare completamente la batteria e ricaricarla anche dopo un breve utilizzo.
- Nello stato di consegna la batteria non è completamente carica e si trova nella cosiddetta modalità sleep. La modalità sleep garantisce che la batteria si scarichi autonomamente il meno possibile. Un'auto-scarica incontrollata su un lungo periodo di tempo provoca una scarica profonda che è dannosa per la batteria. Per "risvegliare" la batteria, basta semplicemente ricaricarla.
- Se insorgono problemi con la batteria, caricarla innanzitutto per un minuto. In questo modo viene eseguito un reset, durante il quale la gestione della batteria disattiva, ad esempio, la modalità sleep eventualmente attivata. Successivamente la batteria riprende a funzionare.
- È preferibile caricare la batteria a temperature comprese tra +10°C e +30°C. A temperature più basse, il tempo necessario alla carica si allunga, mentre a temperature superiori a +45°C la batteria non si carica. In caso di basse temperature esterne, si raccomanda di caricare e conservare la batteria in casa o in un garage caldo. Inserirla solo poco prima dell'uso.
- Per trasportare la Pedelec con l'auto, rimuovere la batteria dal suo supporto e trasportarla separatamente.
- La condizione ideale in cui conservare la batteria per un lungo periodo di tempo è un livello di carica compreso tra il 50 e il 75% e una temperatura di +10°C.

Tempi di carica a diverse temperature

7.4 Sistema di informazione della batteria

Sul lato esterno della batteria si trova un campo di visualizzazione dotato di cinque diodi luminosi e di un pulsante con un LED. Premendo il pulsante, i LED si accendono. Il numero e il tipo di lampeggiamenti forniscono informazioni sulla batteria e sul suo livello di carica.

Livello di carica della batteria

7.4.1 Controllo del livello di carica della batteria

Quando si preme brevemente il pulsante con il LED, i diodi luminosi si accendono indicando l'attuale livello di carica della batteria.

VISUALIZZAZIONE		LIVELLO DI CARICA DELLA BATTERIA
•••••	5 LED accesi	100 – 80%
••••	4 LED accesi	80 – 60%
•••	3 LED accesi	60 – 40%
••	2 LED accesi	40 – 20%
•	1 LED acceso	20 – 10%
◦	1 LED lampeggia	10 – 0%
◎◎◎◎◎	5 LED lampeggiano veloce	0%, sovraccarico o batteria in modalità di avvio *
◎	1° LED lampeggia veloce	Errore di carica **

* Tutti e cinque i LED lampeggiano veloce: La batteria è scarica e viene spenta, è sovraccarica oppure è in modalità di avvio.

- Se la batteria è scarica, dopo un breve recupero riprenderà brevemente a funzionare per poi spegnersi nuovamente. Ora deve essere ricaricata.
- Se la batteria è sovraccarica, dopo un breve tempo di riposo essa si riattiva e può essere utilizzata normalmente.

** Il primo LED lampeggia veloce: Si è verificato un errore di carica.

- In tal caso, staccare la spina dalla presa elettrica e reinserirla dopo poco. Il caricabatteria effettua una nuova procedura di impostazione. Nella maggior parte dei casi, l'errore è così eliminato.
- Se il LED continua a lampeggiare, la causa può essere da ricercarsi in un surriscaldamento o un sottoraffreddamento della batteria. Se ad esempio la batteria viene caricata in un ambiente freddo a una temperatura inferiore a 0°C oppure, nel corso di una salita, si riscalda oltre 60°C, il sistema di gestione la protegge staccandola. In questi casi, la batteria deve essere rispettivamente trasferita in un ambiente più caldo oppure lasciata raffreddare.
- Se il LED lampeggia ancora, portare la batteria da un rivenditore specializzato per un controllo.

7.4.2 Controllo della capacità della batteria

Premendo per circa tre secondi il pulsante con il LED, i diodi luminosi mostreranno innanzitutto il livello di carica e, dopo una breve pausa, l'attuale capacità della batteria. Se è acceso il LED grande, la batteria ha ancora una capacità superiore al 60%. Se la capacità è inferiore al 60%, sarà acceso il LED più piccolo. Lampeggia sempre solo uno dei due LED.

In inverno, le basse temperature riducono l'autonomia della batteria. Inserire la batteria (conservata in un luogo caldo) sulla Pedelec appena prima di partire. In questo modo si evita che l'autonomia si riduca per effetto delle basse temperature (➠ *Capitolo 7.5.1 "Durata di vita e garanzia della batteria")*.

7.5 Durata di vita e garanzia

Il sistema Xion è un pregiato sistema motore fabbricato in Germania. Tutti i componenti sono coperti da una garanzia di due anni. La batteria è un componente di usura *(➠ Capitolo 7.5.1 “Durata di vita e garanzia della batteria”)*. Si noti che per via della maggiore velocità media e delle maggiori distanze percorse con la Pedelec rispetto ad una normale bicicletta i componenti di usura sono maggiormente esposti a deterioramento.

7.5.1 Durata di vita e garanzia della batteria

Le batterie sono soggette ad usura. I componenti di usura sono coperti da una garanzia di due anni.

Se durante tale periodo si verifica un difetto, il proprio rivenditore specializzato provvederà naturalmente a sostituire la batteria. Il normale invecchiamento e l’usura della batteria non rappresentano un vizio della cosa.

La durata di vita della batteria dipende da vari fattori. I principali fattori che influiscono sull’usura sono:

- Il **numero di ricariche**

  Dopo 1.100 cicli di carica, e purché sia stata debitamente conservata, la batteria ha ancora una capacità pari al 60% di quella iniziale, vale a dire 6,6 Ah con batteria da 11 Ah e 7,2 Ah con batteria da 15,5 Ah. Per ciclo di carica s’intende la somma delle singole ricariche fino al raggiungimento della capacità totale della batteria.

  Esempio: Il primo giorno si effettua una carica da 5 Ah, il secondo una da 2 Ah e il terzo una da 4 Ah; la somma è 11 Ah. La batteria è stata sottoposta ad un ciclo di carica completo.

  Secondo la definizione tecnica, la batteria è dunque da considerarsi esaurita. Se l’autonomia residua è sufficiente, è naturalmente possibile continuare ad utilizzare la bicicletta con la batteria. Se la capacità non è più sufficiente, si può far smaltire la batteria dal rivenditore specializzato ed acquistarne una nuova.

- L’**età** della batteria.

  Una batteria invecchia anche solo conservandola.

  Una batteria da 11 Ah con celle agli ioni di litio perde ogni anno circa il 4 – 5% della capacità iniziale, una batteria da 15 Ah con celle al litio-nichel-cobalto-alluminio-ossigeno circa il 2 – 3%.

  Ciò significa che la capacità tende pertanto a diminuire anche se la batteria non viene utilizzata. Nell’uso quotidiano, si può calcolare che invecchiamento e cicli di carica causino una perdita di capacità della batteria pari rispettivamente al 5% e al 3% all’anno circa.

  - Per prolungare la durata di vita della batteria, ricaricarla completamente dopo ogni utilizzo, anche breve. La batteria agli ioni di litio Xion non ha alcun effetto memoria.
  - Anche un impiego mirato dell’assistenza contribuisce ad allungare la durata di vita della batteria. Idealmente, a marce basse si pedala con una frequenza di pedalata maggiore.
  - Se si viaggia sempre alla massima potenza del motore, il motore stesso richiederà costantemente un elevato livello di corrente. L’erogazione di correnti elevate fa invecchiare la batteria più velocemente.

7.6 Trasporto e spedizione della batteria

7.6.1 Trasporto

- Non trasportare batterie danneggiate, poiché non è possibile garantirne la sicurezza. Graffi e piccoli scheggiature dell'alloggiamento non sono da considerarsi danni di grave entità.
- Se si riscontrano danni alla batteria, non ricaricarla e sospenderne l'uso.

- Si consiglia di trasportare la Pedelec solo dopo aver smontato la batteria e averla imballata separatamente.
- Coprire la presa di contatto presente sul supporto della batteria della bicicletta utilizzando il copripresa tondo. Ciò impedirà a eventuale sporco di penetrare all'interno della presa di contatto.

7.6.1.1 E-Bike in auto

Quando si trasporta la propria E-Bike in un portabici, verificare che quest'ultimo sia progettato per il peso di una E-Bike. Per alleggerire il portabici e proteggere la batteria contro gli agenti atmosferici, la batteria deve essere trasportata all'interno dell'abitacolo.

7.6.1.2 E-Bike in treno

È consentito trasportare la E-Bike sui treni recanti il contrassegno per le biciclette. Sui treni IC ed EC, il trasporto di biciclette è subordinato all'obbligo di prenotazione. Sui treni ICE, in linea di massima non è consentito trasportare biciclette.

7.6.1.3 E-Bike in aereo

Il trasporto di E-Bike soggiace solitamente alle disposizioni applicate da ciascuna compagnia aerea in materia. Le batterie sono soggette alle norme di trasporto sulle merci pericolose. Per questo non è ammesso il trasporto su aeromobili adibiti al trasporto passeggeri, né nella stiva né nella cabina. Per maggiori informazioni rivolgersi alle singole compagnie aeree.

7.6.2 Spedizione

Non spedire batterie! Le batterie sono considerate merci pericolose perché in determinate condizioni possono surriscaldarsi e incendiarsi.

La preparazione e la spedizione di batterie devono essere affidate esclusivamente a personale addestrato.

Qualora si desideri inoltrare un reclamo riguardante la batteria della Pedelec acquistata, è opportuno farlo sempre attraverso un rivenditore specializzato. I rivenditori specializzati hanno la possibilità di far ritirare la batteria senza alcuna spesa e nel rispetto delle norme di trasporto sulle merci pericolose.

7.7 Batterie danneggiate

- Non tentare mai di riparare una batteria danneggiata. Tale compito va affidato ad una persona specializzata. Qualora si riscontrino danni alla batteria, contattare il proprio rivenditore specializzato, il quale saprà consigliare la procedura da seguire.
- Se si riscontrano danni alla batteria, non ricaricarla e sospenderne l'uso.

7.8 Smaltimento della batteria

Non gettare le batterie tra i rifiuti domestici. I consumatori sono tenuti per legge a consegnare batterie esauste o danneggiate presso i centri preposti (centri di raccolta batterie o rivenditori specializzati).

8 Caricabatteria

Leggere le targhette identificative applicate sul caricabatteria prima di utilizzarlo per la prima volta.

La Pedelec con motore Xion può essere caricata direttamente mediante una presa di carica sulla batteria. Durante il processo di carica la batteria può rimanere montata sulla Pedelec.

Caricamento della batteria

In alternativa, è possibile rimuovere la batteria dal relativo supporto e ricaricarla indipendentemente dalla bicicletta.
Questo è consigliabile in caso di temperature esterne molto basse per consentire la carica in un ambiente caldo. La ricarica della batteria deve avvenire a una temperatura compresa fra 0° e 45°C.

Non utilizzare altri caricabatteria. Caricare la batteria solamente con il caricabatteria fornito in dotazione o con uno approvato dal costruttore.

- Se si verifica un errore di carica, il LED del caricabatteria lampeggia in rosso. In tal caso la corrente di carica è troppo elevata.
- Staccare la batteria dal caricabatteria e ricollegarla. Se il messaggio di errore si ripresenta, è necessario far controllare batteria e caricabatteria presso un rivenditore specializzato.

Un utilizzo improprio può causare danni all'apparecchiatura o incidenti.

› Prima di pulire il caricabatteria, staccare sempre la spina dalla presa di corrente per evitare cortocircuiti e danni fisici.

› Utilizzare il caricabatteria solo in ambienti asciutti.

› Collocare il caricabatteria su una superficie adeguata solo in posizione sicura e stabile.

› Non coprire il caricabatteria e non appoggiarvi sopra oggetti per evitare surriscaldamenti e incendi.

9 Smontaggio e montaggio della ruota posteriore

9.1 Smontaggio della ruota posteriore

1. Portare innanzitutto la catena sul pignone più piccolo.
2. Staccare quindi il cavo fra motore e batteria.

Distacco del cavo

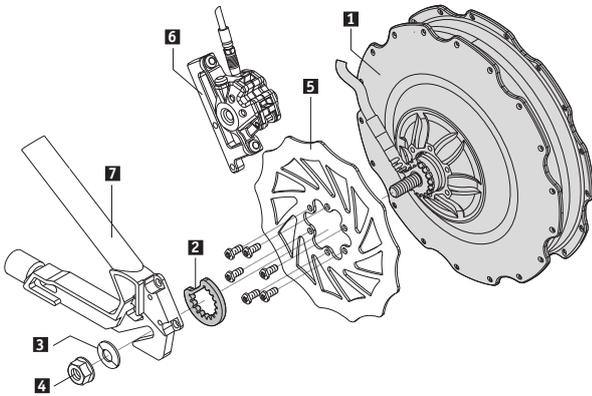
3. Se la Pedelec è equipaggiata con freni a cerchio, sganciare il cavo del freno dal corpo dello stesso *(➠ Istruzioni generali per l'uso, Capitolo 18.1 "Aprire il freno")*.
4. Se la Pedelec è equipaggiata con freni a disco, informarsi sull'uso nella sezione del manuale dedicata agli aspetti tecnici della bicicletta *(➠ Istruzioni generali per l'uso, Capitolo 18.1 "Aprire il freno")*.
5. Allentare il bloccaggio rapido *(➠ Istruzioni generali per l'uso, Capitolo 9.2.2 "Utilizzare i bloccaggi rapidi")*. Sfilare la ruota posteriore dal telaio girando leggermente all'indietro il cambio per agevolare il passaggio della ruota dentata.

Si tenga presente che il motore comporta un peso supplementare e rende la ruota posteriore più pesante del normale!

Non reggere né trasportare mai la ruota posteriore per il cavo. Il cavo potrebbe spezzarsi.

6. Sul lato sinistro dell'asse del motore è montato un pezzo amovibile per un migliore supporto di coppia. Mettere da parte il pezzo per evitare che vada perso.

9.2 Montaggio della ruota posteriore

1. Collocare il supporto di coppia sul lato sinistro dell'asse del motore (si veda il Punto 2 nella figura sotto riportata).

Posizionamento del supporto di coppia

2. Infilare quindi la ruota posteriore sul cambio nei forcellini del telaio.
3. Se la Pedelec è dotata di freni a disco, posizionare con attenzione il disco del freno esattamente al centro fra le ganasce.
4. Infilare la ruota posteriore nel forcellino in modo tale che il supporto di coppia entri perfettamente e che l'estremità dell'asse si trovi completamente nel forcellino.
5. Chiudere il bloccaggio rapido (*➠ Istruzioni generali per l'uso, Capitolo 18.6.2 "Montare la ruota posteriore").*
6. Collegare il cavo fra motore e batteria.
7. Fissare nuovamente la spina sul fodero orizzontale utilizzando l'anello in gomma.
8. Se la Pedelec è dotata di freni a cerchio, riagganciare il cavo del freno.

Per maggiori dettagli sull'uso dei freni a cerchio o a disco e di bloccaggi rapidi, si rimanda alla sezione del manuale dedicata agli aspetti tecnici della bicicletta.

10 Pulizia

- Per pulire la Pedelec, rimuovere la batteria dalla bicicletta.
- Per le procedure di pulizia, non utilizzare mai benzina bianca, diluenti, acetone o sostanze simili. Evitare inoltre l'uso di detergenti aggressivi o abrasivi.
- Usare esclusivamente sostanze pulenti e disinfettanti comunemente reperibili in commercio destinate all'uso domestico (isopropanolo) oppure acqua. Presso il proprio rivenditore specializzato è possibile trovare prodotti detergenti idonei ed ulteriori indicazioni.
- Si consiglia di pulire la Pedelec con un panno umido, una spugna o una spazzola.

10.1 Pulizia della batteria

Durante la pulizia accertarsi che non penetri acqua all'interno della batteria. Sebbene i componenti elettrici siano sigillati, si sconsiglia di lavare la bicicletta con un tubo dell'acqua o pulirla con una idropulitrice per evitare danni.

Pulendo la batteria, occorre evitare di toccare e collegare i contatti presenti sul lato inferiore per evitare lo spegnimento della batteria.

10.2 Pulizia del motore

Il motore della Pedelec deve essere regolarmente pulito dallo sporco, preferibilmente con una spazzola asciutta oppure con un panno umido (ma non intriso). Non pulire sotto l'acqua corrente, ad es. con un tubo flessibile, né con idropulitrice.

La penetrazione di acqua può compromettere irrimediabilmente il motore. Durante le operazioni di pulizia fare costantemente attenzione affinché né liquidi né umidità penetrino nel motore.

Non pulire il motore quando è ancora caldo, come ad es. subito dopo un viaggio, ma attendere che sia completamente freddo. In caso contrario si rischia di causare danni.

Se il motore viene smontato, come nel caso in cui si debba pulirlo, non reggerlo né trasportarlo per i cavi, poiché questi potrebbero spezzarsi.

Qualora il motore sia stato asportato dal telaio della Pedelec, prima di riassemblare il tutto è necessario controllare la spina del motore e la presa del cavo verso il pacco batteria al fine di individuare e rimuovere con cautela eventuali impurità utilizzando un panno asciutto.

10.3 Pulizia del display

Per garantire il corretto funzionamento dei contatti disposti sulla piastra di base, è opportuno pulirli di tanto in tanto con uno spray per contatti.

Per la pulizia dell'alloggiamento del display, utilizzare esclusivamente un panno umido (ma non intriso).

10.4 Pulizia dell'elemento di comando

L'elemento di comando può all'occorrenza essere pulito con un panno umido.

11 Dati tecnici

MOTORE		
Motore elettrico brushless		
Potenza	Potenza nominale 250 W / Potenza max. 650 W	
Coppia massima	Coppia nominale 12 Nm / Coppia max. 40 Nm	
Peso totale motore elettrico, batteria, comando	11 Ah	15,5 Ah
	7,8 kg	7,8 kg
Regolazione	Tramite sensore di coppia e di velocità nel motore	

BATTERIA XION AGLI IONI DI LITIO		
Capacità	11 Ah	15,5 Ah
Tensione	36 V	36 V
Massa complessiva	2,85 kg	2,85 kg

Vi auguriamo buon divertimento con la vostra nuova Pedelec con propulsione Xion.